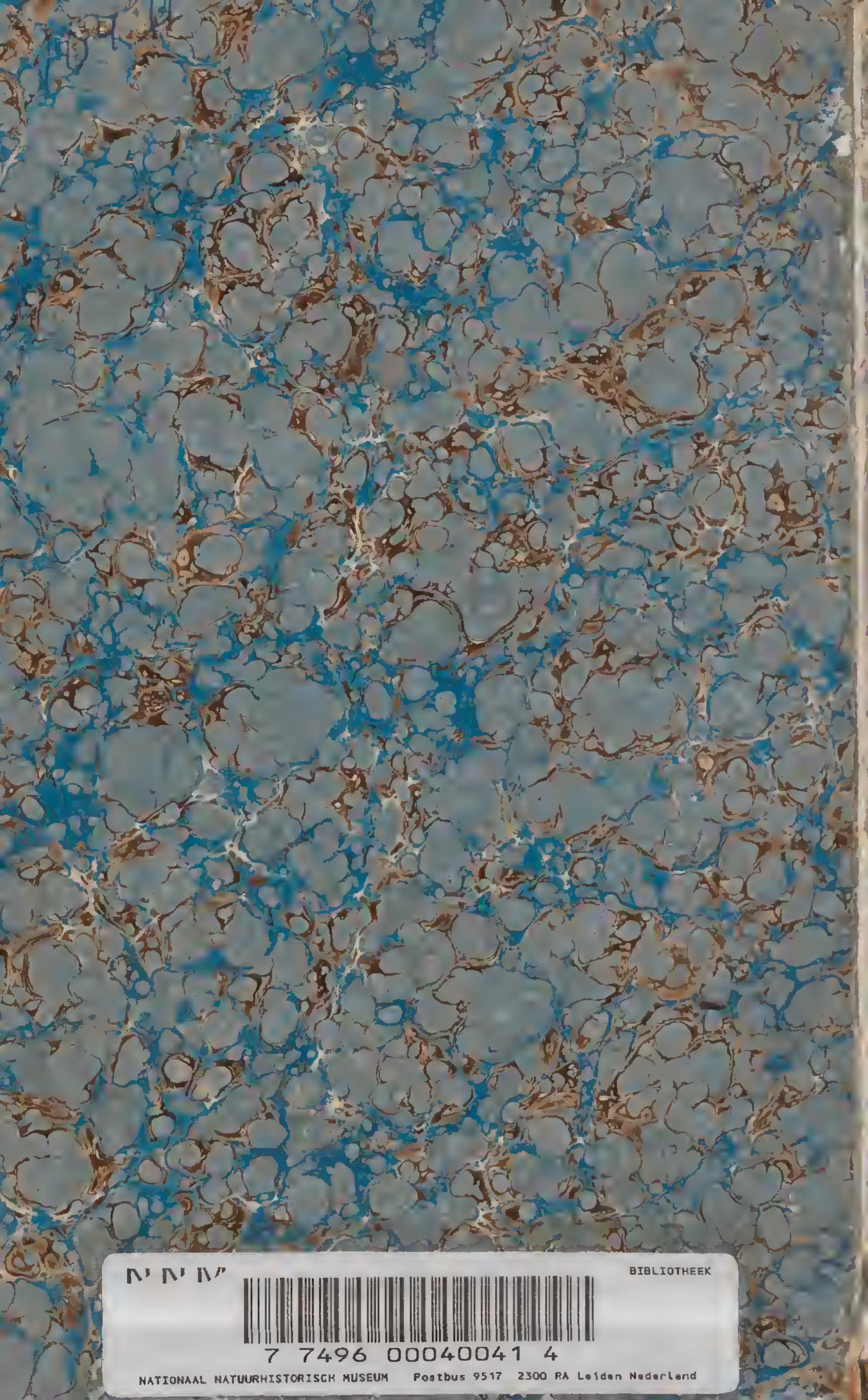
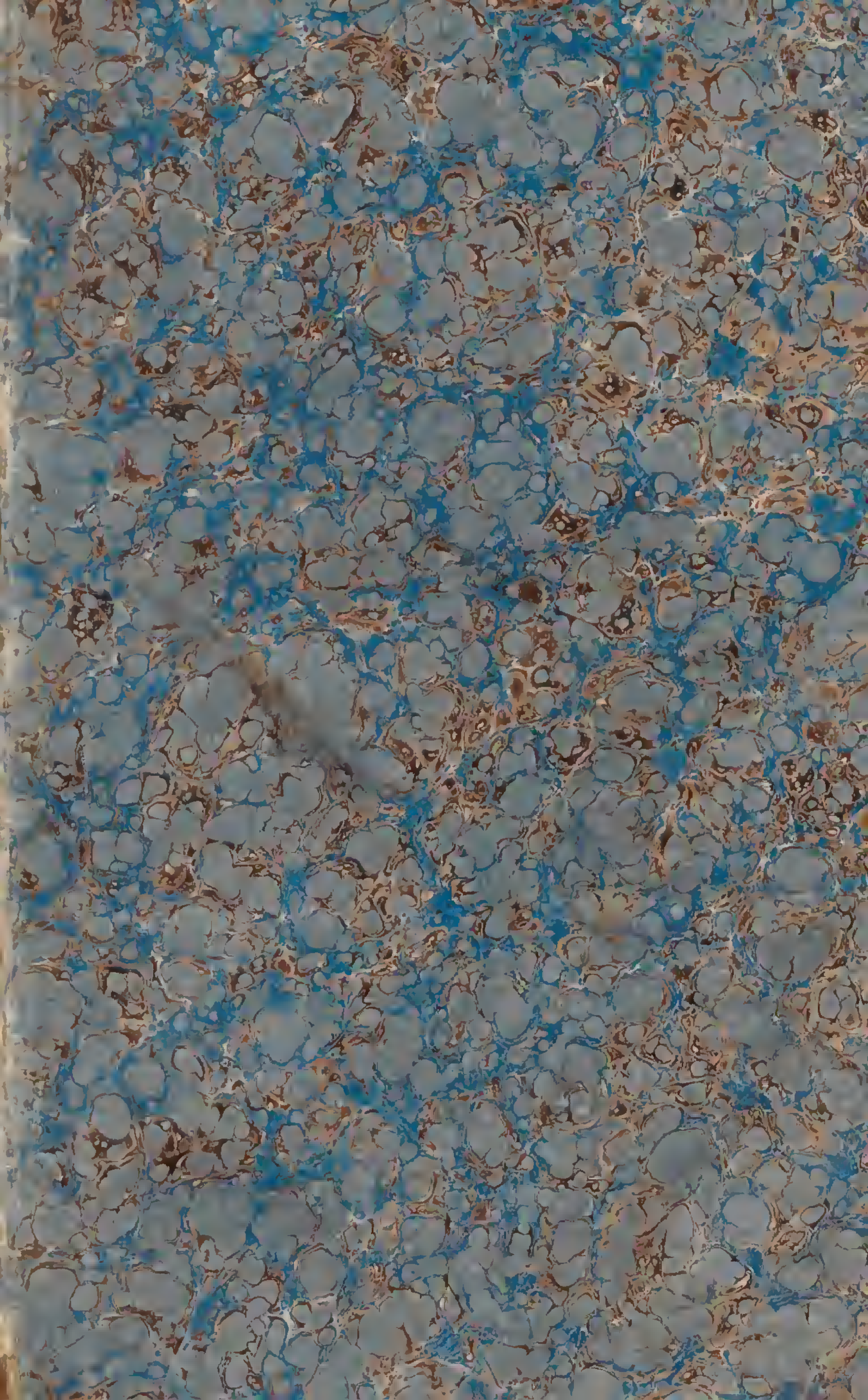




BIBLIOTHEEK
7 7496 00040041 4
NATIONAAL NATUURHISTORISCH MUSEUM Postbus 9517 2300 RA Leiden Nederland









Das
Thierreich
in seinen Hauptformen
systematisch beschrieben

von

Dr. J. J. Kaup,
Mitglied der K. K. Leopoldinischen Akademie in Bonn, der naturforschenden Gesellschaften in Moskau, Zürich, Mannheim ꝛc.

Mit in den Text eingedruckten
Abbildungen
von
L. Becker und Ch. Schüler,
unter Mitwirkung
von
Wilhelm Pfnor.

Drei Bände.

Darmstadt, 1835.
Verlag von Johann Philipp Diehl.

Das

Thierreich

in seinen Hauptformen

systematisch beschrieben

von

Dr. J. J. Kaup,

Mitglied der K. K. Leopoldinischen Akademie in Bonn, der naturforschenden Gesellschaften in Moskau, Zürich, Mannheim rc.

Zweiter Band.

Erster Theil.

Naturgeschichte der Vögel.

Mit 163 in den Text eingedruckten Abbildungen.

Darmstadt, 1836.

Verlag von Johann Philipp Diehl.

Gedruckt bei Christian Friedrich Will in Darmstadt.

Erster Stamm.

Erste Ordnung.

Papageien. Psittaci.

Sie haben geschlossene Augenhölen, einen von der Wurzel an gekrümmten dicken Schnabel, Nasenlöcher, welche in einer weichen Haut (Wachshaut) sitzen und Kletterfüße (d. h. an welchen die äußere Zehe zu der hinteren kleinen Zehe geschlagen ist).

Der Oberschnabel ist kurz, dick, gewölbt, von der Wurzel an bis über den Unterschnabel als Hacken hinaus gekrümmt. Der um vieles kürzere untere Schnabel ist ebenfalls bauchig und nach oben hin gekrümmt, an der Spitze abgestutzt. Im Skelett zeigt sich der Knochen des Oberschnabels von den übrigen Kopfknochen getrennt, daher auch im Leben beweglicher als bei irgend einem Vogel. Die Augen stehen auf der Seite, sind mittelmäßig groß, mit Wärzchen umgeben, auf welchen Wimperhaare stehen. Das obere Augenlied ist beweglicher als das untere; von dem sehr kurzen dritten Augenlied, Nickhaut, machen sie keinen Gebrauch. Bei den Ara bemerkt man eine willkürliche Vergrößerung und Verkleinerung der Pupille, besonders wenn sie Wohlbehagen und Freundschaft ausdrücken wollen. Die Ohröffnung ist nicht größer als bei den meisten Vögeln. Ihre Nasenlöcher sind rund und durch eine weiche Haut in den festen Schnabel eingebohrt. Die Zunge ist meistens weich und fleischig, selten befindet sich an der Spitze eine Art von Borstenkranz und nur bei dem Rüsselpapagai stellt sie eine unbiegsame Walze vor, die ausgestreckt werden kann und sich mit einer kleinen, schwarzen, etwas knorpelichen, vorn ausgehölten Drüse endigt. Die Papagaien allein

scheinen einen ziemlich ausgebildeten Geschmack in ihrer trockenen Zunge zu besitzen, auch dient sie denselben als Tastwerkzeug.

Ihre Zunge und der sehr complicirte Larynx, welcher mit drei eigenthümlichen Muskeln versehen ist, erlaubt ihnen mit Leichtigkeit die menschliche Stimme, thierische und andere Töne nachzuahmen. Ihr natürliches Geschrei ist jedoch häßlich und durchdringend, selten angenehm, wie bei den Cakatu's das Sprechen ihres eigenen Namens. Die Spitze des inneren oberen Schnabels ist mit eigenthümlichen hintereinander gestellten winkeligen Vorsprüngen versehen, an welchen sie den Unterschnabel wetzen; auch eine bei weitem größere Zahl von Muskeln, als bei den übrigen Vögeln, heftet sich an den Unterkiefer und erlaubt ihnen den härtesten Gegenstand durchzunagen. Ihr Brustbein ist entweder an dem unteren Ende ganz, oder auf jeder Seite mit einem kleinen Loch versehen. Die Flügelknochen, besonders der Oberarm, sind kurz und erreichen mit ihrem hintern Ende nicht das Becken; wenn daher auch ihre Schwingen zuweilen lang sind, so erlauben sie ihnen doch nicht sehr weite Strecken zu durchfliegen, woher es dann kömmt, daß nicht allein die von Amerika von denen in Asien und diese von denen in Afrika verschieden sind, sondern auch jede Insel ihre eigenthümlichen Papagaien besitzt. Die Tarsen ihrer Füße sind sehr kurz, desto länger das Wadenbein; die Zehen sind ziemlich lang und dienen nicht allein zum Klettern, sondern auch ihre Nahrung zum Munde zu führen, was wir später nur bei den Eulen und an zwei Ausnahmen unter den übrigen Geschlechtern wahrnehmen. Beim Klettern bedienen sie sich des Schnabels, indem sie mit diesem weit ausgreifen, sich festhacken und den Körper nachziehen; haben sie sich nun wieder mit den Füßen angeklammert, so greifen sie wieder mit dem Schnabel aus und so fort. Auf der Erde sind sie, die Erdpapagaien Neuhollands ausgenommen, unbehülflich und schwerfällig und bedienen sich zuweilen des Oberschnabels, um sich darauf zu stützen. Der Schwanz ist weich und von der verschiedenartigsten Gestalt; er ist bald kurz und abgestutzt, bald lang und keilförmig. Das Gefieder ist eher hart als weich, mit den schönsten Farben prangend; bei der größten Zahl ist sie ein herrliches Grün, das ins Gelbgrüne oder Gelbe übergeht; außer dieser Farbe findet sich die purpurrothe, weiße und schwarze, selten die lazurblaue als Hauptfarbe.

Ihre Därme sind sehr lang und haben keine Blinddärme. Ihre Nahrung nehmen sie einzig und allein aus dem Pflanzenreich, wo-

raus sie jedoch nur die Früchte und Sämereien nehmen. Weiche Früchte zerfleischen sie nur, um zu dem harten Kern zu gelangen. In der Gefangenschaft nährt man sie mit nassem wieder ausgedrücktem Weißbrod, Hanf und Kanariensamen. Außer Wasser zum Trinken, müssen sie auch solches zum Baden haben.

Das Vaterland der Papagaien sind, Europa ausgenommen, die mehr südlichen Regionen der ganzen Welt, nur wenige leben außerhalb der Tropenländer.

In Amerika leben nach Wagler's neuester Zählung 83, in Asien 43, in Australien 66 und in Afrika nur 10 Arten. Viele Familien derselben sind nur auf gewisse Länder beschränkt; so leben die Rüsselpapagaien in Australien, die Cakatu's auf den Sundainseln und in Australien, die Ara nur in Amerika. Wir halten es für keine Unmöglichkeit, daß noch ein anatomisches Kennzeichen aufgefunden wird, nach welchem die amerikanischen von denen des alten Continents sich unterscheiden könnten, um wie bei den Affen zwei klimatische Sektionen zu bilden.

Sie nisten in hole Bäume, selten in Felsenlöcher und nur eine Art soll offen, frei auf Bäumen ein Nest bauen. In Baumlöchern legen sie ihre Eier, deren höchste Zahl viere ist, auf Holzmehl und in Felsenlöchern auf dürre Blätter. Die Eier sind bei allen Arten weiß, oval und unterscheiden sich nur durch ihre Größe. Die Jungen, an welchen der Kopf so unverhältnißmäßig groß ist, daß der Körper nur ein Anhang zu seyn scheint, kommen, wie alle Nesthocker, ganz nackt aus den Eiern; erst nach zwei bis drei Monaten soll der Körper ganz mit Federn bedeckt seyn.

Auch in Europa hat man Beispiele gehabt, daß sie sich in der Gefangenschaft fortgepflanzt haben. Ein paar Ara's legten in vier Jahren 62 Eier in 19 Bruten, und erzogen 25 Junge, von welchen 15 am Leben blieben. Sie legten ohne Unterschied der Jahrszeit und waren in den letzten Bruten glücklicher als in den ersten; in einer erzogen sie vier Junge. Die Brütezeit dauerte 20 bis 25 Tage. Die Eier hatten nur die Größe von Taubeneiern. Erst am 25. Tag waren die Jungen mit dichtem Flaum bedeckt, dessen Farbe weißlichschiefergrau war; die Federn keimten erst gegen den 30. Tag, und es dauerte zwei volle Monate, bis sie mit Federn bedeckt waren. In 12 bis 15 Monaten erreichten sie ihr volles Wachsthum, aber schon im sechsten hatte ihr Gefieder den vollen Glanz erhalten. Erst nach drei Monaten fraßen sie allein und verließen das Nest; bis

dahin ernährten sie beide Eltern gemeinsam, und würgten ihnen die Nahrung in den Rachen, wie es die Tauben zu thun pflegen. Zu ihrem Neste hatte man ihnen eine Tonne zugerichtet, an welcher ein 6 Zoll großes Loch zum Einschlüpfen eingeschnitten war; der Boden war mit Sägmehl bedeckt, auf welches die Eier gelegt und bebrütet wurden. Lamouroux, von welchem diese Beobachtungen herrühren, sah auch mehrere Bruten von einem Halsbandsittich und andern Papagaien. Oefters sieht man Weibchen, welche in der Gefangenschaft Eier legen und sie bebrüten wollen; es scheint demnach, wie schon Schinz bemerkt, die Ursache des seltenen Brütens darin zu liegen, daß man die Papagaien selten paarweise bekommt und wenn man auch Päärchen erhält, diese in den Jahren zu verschieden sind. Sie sind launige, gelehrige, öfters aber auch recht boshafte Vögel und gleichen in dieser Hinsicht ganz den Affen, mit welchen die meisten ein gleiches Vaterland theilen; auch sind sie wie diese wahre Baumthiere.

In systematischer Hinsicht sind sie daher die Stellvertreter der Affen unter den Vögeln, was bis jetzt alle Naturforscher bis auf Professor Wagler ausgesprochen haben. Ihre Stellung ist demnach, wie die der Affen bei den Säugethieren, der Anfang der Klasse der Vögel. Wagler, welcher sie den Nagern parallelisirt, stützt seine Annahme hauptsächlich auf die in die Länge gezogene Haupteinlenkung des Unterkiefers mit dem Quadratknochen (ein isolirter Knochen, welcher mit zwei Gelenkköpfen am Schedel sich einlenkt und durch mehrere Flächen mit dem Unterkiefer sich verbindet); betrachtet man aber diesen Knochen, analog der oberen und hinteren Hälfte des Unterkiefers der Säugethiere, so fällt diese Hauptstütze seiner Annahme weg. Indem ich Illiger folge, stelle ich die Klettervögel an die Spitze der Vögel, trenne aber die Papagaien als Ordnung von den eigentlichen Klettervögeln; ich beginne mit denen der alten Welt.

Rüsselpapagai. Microglossus, *Vieill.*

Sie haben einen sehr starken Ober- und sehr kurzen Unterschnabel, nakte Wangen und einen aus schmalen Federn bestehenden Federbüsch. Ihre verhältnißmäßig kleine Zunge ist cylindrisch, in eine kleine hornige, an der Spitze gespaltene Eichel endigend, und kann weit aus dem Schnabel herausgestreckt werden.

Ihre Tarsen sind kurz und über dem Knöchel etwas nackt; sie stützen sich, wenn sie gehen, auf die Tarsen.

Sie leben auf Neuguinea, wo sie selten seyn sollen, da sie äußerst versteckt und einsam wohnen.

Der Goliath. *Psittacus goliath.*



Er hat die Körpergröße von dem größten Ara, ist im Leben aschgrau, im Tode schwarz, was nach Temminck daher kommen soll, daß der graue Mehlstaub, welcher die schwarze Grundfarbe der Federn bedeckt, sich im Tode verwischt. Beim Fressen bringt er die zerkleinerten Früchte auf die Spitze der Zunge, welche die Form eines Löffelchens annehmen soll, indem die Ränder des Zungenkopfs sich zusammenrollen und öffnen können.

Nahe verwandt mit dem Rüsselpapagai sind die

Cakatu. Cacatua, *Briss.*

Sie haben einen weniger starken Schnabel, als die vorigen, einen Federbusch auf dem Kopf, welchen sie willkürlich aufrichten und legen können, und sind meistens von weißer Hauptfarbe.

Die Cakatu's leben in dem entferntesten Indien und in Neuholland und lieben besonders sumpfige Gegenden; sie lassen sich leicht zähmen, lernen aber schwer oder gar nicht sprechen; ihr Geschrei, wenn sie erzürnt werden oder lange Weile haben, ist scharf und unangenehm. Sie lassen sich zu allerlei Kunststückchen abrichten. Einzelne Individuen bleiben, wenn sie auch noch so fromm scheinen, immer boshaft und ihr Biß ist bei weitem mehr zu fürchten, als der von einem Ara. Ihre Federn haben ebenfalls einen weißen mehlartigen Staub, der die Hand färbt, wenn man über die Federn streicht.

Man zählt jetzt 14 Arten.

Der gemeinste und als Stubenvogel beliebteste ist der

Gemeine Cakatu. *Psittacus sulphureus.*

Er hat eine Länge von 11—12 Zoll, ist ganz weiß. Die schmalen, verlängerten, dachförmig übereinandergelegten Hollenfedern sind schwefelgelb, ebenso die unteren Achselfedern; zuweilen sind auch die Backen schwach schwefelgelb gefärbt.

Sein Vaterland sind die Molukken.

Er kommt am häufigsten nach Europa, wird sehr zahm und einzelne Individuen zeigen viele Anhänglichkeit an ihre Herrn. Man muß ihn, wie die meisten Papagaien, in eigenen Käfigen von Blech halten, weil er alles Holzwerk mit der größten Leichtigkeit zerbeißt.

Der rosenfarbige Cakatu. *Psittacus rosaceus (moluccensis).*

Er hat eine Länge von 16—18 Zoll und sein Gefieder ist weiß, rosenroth angeflogen; seine Holle ist zinnoberroth. Er ist ein Bewohner von Sumatra und den Molukken.



Der rosenfarbige Cakatu.

Zu den wahren Papagaien, wohin man alle größeren Papagaien mit kurzem Schwanze zählt, rechnet man den

grauen Papagai *Psittacus erythacus.*



Er ist schön aschgrau mit nacktem, weißem Gesicht. Der Schwanz ist blutroth. Er variirt sehr, denn es gibt welche mit

rothem Bauch und Rücken und andere, die gänzlich schwarzgrau und hellgrau sind.

Der graue Papagai wird sehr häufig nach Europa gebracht, da er aber der gelehrigste von allen ist, so ist er auch einer der theuersten. Er lernt nicht allein mit Leichtigkeit Worte, sondern auch ganze Redensarten sprechen und Lieder nachpfeifen. Durch dieß und sein sanftes Betragen hat er sich sehr empfohlen.

Er ist ein Bewohner der Westküste von Afrika.

Alle übrigen dieser Abtheilung, welche in beiden Welten leben, haben eine mehr oder minder grüne Farbe, unter welchen

der Amazonenpapagai *Psittacus amazonicus*

am häufigsten nach Europa gebracht wird; er ist grün, mit gelbem Gesicht, Kehle, Flügelgelenk und Hosen (die Partie Federn, welche zum Theil über die Fußwurzel hängen). Die Stirne ist weiß, die Schwingen und äußeren Schwanzfedern spielen ins Blaue, auf den Flügeln ist ein kleiner rother Fleck und die Schwanzwurzel roth. Die Federn der unteren Theile sind meergrün gesäumt. Der Schnabel ist dick und weißlich.

Er lernt nächst dem grauen am besten sprechen und ist im ganzen südlichen Amerika, namentlich im ganzen Guiana und Surinam sehr gemein.

Von den Amazonenpapagaien hat man die Sperlingspapagaien *Psittacula* getrennt, welche meistens sehr klein sind und einen kurzen Schwanz haben. Unter diese gehört

Der Sperlingspapagai. *Psittacus passerinus.*

Gewöhnlich der Unzertrennliche genannt, welcher Name jedoch auf alle kleineren Papagaien angewendet wird. Er ist so groß als ein Blutfink, grün mit ultramarinfarbigen unteren Rückenfedern.

Man hält sie gern paarweise, weil sie dann besser aushalten und durch ihr zärtliches Betragen gegen einander vieles Vergnügen gewähren.

Er lebt in Brasilien.

Diejenigen, bei welchen der Schnabel zierlich und die Hauptfarbe des Gefieders ein dunkles Roth ist, hat man Lori genannt. Das Gefieder der Jungen ist gewöhnlich grün, bis sich der größte Theil nach mehrmaligem Mausen ins Rothe verwandelt. Sie sind auf Ostindien beschränkt.

Schwätzender Lori. *Psittacus Garrulus.*

Derselbe ist roth mit grünen Flügeln und Schwanzenden und hat an den Schultern und auf dem Rücken ein gelbes Fleckchen. Er lernt schwer sprechen.

Pfeilschwänze nennt man diejenigen Papagaien, deren mittlere Schwanzfedern weit über die übrigen hinausgehen; sie haben fast alle ein dunkelgefärbtes Halsband und sind ebenfalls Bewohner von Ostindien.

Der am längsten bekannte ist der

Alexanderspapagai. *Psittacus Alexandri.*

Er wurde durch Alexander zuerst nach Europa gebracht, ist grün mit einem rosenrothen Halsband und schwarzem Kehlfleck und hat eine Länge von 18—19 Zoll. Er soll leicht sprechen lernen und lebt in Gingi und Ceylon.

Nahe diesem verwandt ist der

Halsbandsittich. *Psittacus torquatus.*



Sehr abweichend sind die Erdpapagaien Neuhollands, sowohl in der Lebensart als auch durch die hohen Fußwurzeln. Illiger hat sie

Erdpapagaien. *Pezeporus*

genannt. Sie habe einen kurzen und sehr gewölbten Schnabel, schlanken Körper, langen Schwanz und abgerundete, gestrecktere Klauen.

Sie laufen auf der Erde und suchen sich ihre Nahrung auf Kräutern. Ob sie auch auf der Erde nisten ist mir unbekannt.

Schöner Erdpapagai. *Psittacus formosus.*

Er ist schlank, mit kleinem Kopf und sehr langem abgestumpftem Schwanz; gelbgrün mit schwarzbraunen Querbinden auf jeder Feder und einem rothen Streif auf der Stirn.



Es bleiben nun noch übrig die

Ara. Ara, *Kuhl.*

Es sind große Papagaien mit unbefiederten nakten Wangen, über welche sich meistens schmale Linien von Federn hinziehen. Sie haben fast alle ein sehr glänzendes und verschieden gefärbtes Gefieder und einen sehr langen Schwanz.

Sie sind sowohl durch ihre schöne Farbe, als auch durch ihre Gelehrigkeit sehr beliebte Vögel, die jedoch nur wenige Worte nachsprechen lernen.

In ihrem Vaterlande halten sie sich in kleinen Gesellschaften zusammen, sind sehr wachsam, setzen sich meistens auf die Spitzen der Bäume und sind daher schwer zu erschleichen. Nur die jung aufgezogenen werden zahm, die alten dagegen bleiben wild.

Man kennt mehrere Arten, die auf die heißen Länder Brasiliens beschränkt sind.

Der blaue Ara. *Psittacus ararauna.*



Oben blau, unten gelb. Die nackten Wangen mit schwarzen Federlinien; an der Kehle schwarz.

Er ist einer der Papagaien, welche am häufigsten nach Europa gebracht werden.

Erster Stamm.

Zweite Ordnung.

Klettervögel. Seansores.

Sie haben die Kletterfüße der vorigen, aber nie den hackenförmigen Schnabel derselben, welcher von der verschiedenartigsten Form ist; bei einigen ist er von der Wurzel an gekrümmt, bei andern lang und zellig, bei andern gerade, an der Spitze gebogen und noch bei andern, wie bei den Spechten, keilförmig.

Sie haben weder die geschlossenen Augenhölen, noch das Brustbein der vorigen, sondern letzteres hat meistens zwei Ausschnitte. Sie leben fast alle von Früchten und Insekten und nur einige von Insekten allein, wie die Kuckuke und Wendehälse; die meisten brüten in Baumlöchern, der Kuckuk aber legt seine Eier in die Nester fremder Singvögel.

Die erste Familie bilden die

Turako.

Sie haben einen von der Wurzel an gekrümmten Schnabel, der an den Rändern gezähnelt ist, kurze Flügel, einen langen Schwanz und die äußere Zehe, welche mit einer Haut an der Wurzel verbunden, ist eine halbe oder ganze Wendezehe, d. h. sie kann sich nach vorn und nach hinten schlagen. Die Zunge ist kurz, breit und zugespitzt und nach hinten mit zwei deutli-

chen Hörnern versehen. Die Nasenlöcher stehen ganz einfach in der Hornsubstanz des Schnabels.

Sie nähren sich von weichen Früchten, fliegen schlecht, setzen sich aber eben so gerne auf die Bäume als auf die Erde, worauf sie ziemlich gut laufen sollen. Sie haben auf der einen Seite einige Aehnlichkeit mit den Papagaien, die Wendezehen haben sie mit den Eulen gemein; im übrigen aber stimmen sie mit den folgenden Vögeln dieser Ordnung überein.

Man zählt in dieser Abtheilung zwei Geschlechter die Turako und Musophagen; die ersteren trennt Wagler in drei Geschlechter. Ihr Vaterland ist der Süden von Afrika.

Turako. Corythaix, *Illig.*

Der Schnabel ist von der Wurzel an gebogen, an dieser zusammengedrückt und die Ränder sind gezähnelt. Eine sanfte Holle von zwei Federreihen ziert den Kopf.

Man zählt nur zwei Arten, welche mit zu den schönsten Vögeln gehören.

Gemeiner Turako. *Corythaix Persa.*

Er hat die Größe einer Taube, ist schön grün mit karmoisinrothen Flügelfedern, und hat am Auge einen schwarzen, weiß eingefaßten Streifen.

Er lebt am Vorgebirg der guten Hoffnung bis zum Lande der Anteniquas, ist wenig scheu, sehr neugierig und soll sich selbst den Menschen nähern, wenn er sie in den Wäldern erblickt. Seine gewöhnliche Stimme tönt wie cor, langsam ausgesprochen; sein Warnungsruf ist stark und gleicht dem Ton einer Trompete; auch läßt er das Wort curote, durch die Gurgel getrieben 8—10 mal hintereinander hören. In der Gefangenschaft ist er ein allerliebstes Geschöpf, das sich durch seine sanften und eleganten Bewegungen sowohl als durch sein seidenweiches schönes Gefieder auszeichnet. Er ist gern geliebkoset, läßt sich mit einem besondern Zeichen des Wohlbehagens berühren und beantwortet die Schmeicheleien mit einem schwachen dumpf wiederhallenden Ton. Glaubt er einen Leckerbissen zu erhalten, so erhebt er sehr zierlich seinen schönen Kopf und seine

lebhaften herrlich rothen Augen drücken seine Begierde aus. Man nährt ihn mit Früchten, und in Zuckerwasser eingetauchtem Brod. Er verschluckt die Früchte ganz, was er mit den Hühnern gemein hat.



Gemeiner Turako.

2te Familie:

Bartvögel.

Die Wurzel des Schnabels ist mit nach vorn gerichteten Borsthaaren bedeckt, die zuweilen über die Spitze des Schnabels hinausragen. Schnabel und Füße sind von der verschiedenartigsten Gestalt; an letzteren die äußeren Finger mehr oder minder verwachsen. Die Zunge ist kurz.

Es sind traurige, meist sehr stille Vögel, die in Baumlöcher nisten und Insekten und Früchte verzehren.

Sie bilden drei Abtheilungen.

Erste Abtheilung:

Curuku. Trogon, *Linn.*

Sie haben einen kurzen, von der Wurzel an gekrümmten Schnabel, der an den Nasenlöchern breiter als hoch ist und einen stumpfen Rücken hat. Ihre Füße sind sehr klein und bis zu den Fingern befiedert. Die vorderen Zehen sind an der Wurzel verwachsen, der Schwanz ist lang, breit und abgestumpft. Ihr Gefieder ist entweder ganz oder theilweise von dem schönsten Metallglanz, allein ihr sonstiges Ansehen ist plump und häßlich.

Es sind einsame Vögel, die den größten Theil des Tages auf den niedrigsten Zweigen der Bäume oder in dichtem Gebüsch feuchter Wälder zubringen und wie die Nachtschwalben nur des Morgens und Abends nach Insekten herumfliegen. Die Farben ihres Gefieders, besonders die nicht metallisch glänzenden, als gelb, orange und roth, sind sehr vergänglich und werden in Sammlungen in kurzer Zeit weiß.

Sie sind Bewohner des südlichen Amerikas, Afrikas und Asiens; die der alten Welt unterscheiden sich durch einen ungezähnelten Schnabel.

Narina-Curuku. *Trogon Narina.*

Das Männchen ist obenher goldgrün mit rothem Bauch und Steißfedern; die Flügel sind grau und die kurzen Deckfedern weiß gestrichelt; die Kehle ist schwarz, der Schnabel mäßig, der Schwanz ziemlich lang, die Seitenfedern sind weiß. Bei Weibchen ist die ganze Unterseite schmutzig-grauroth und die Schwanzspitze schwarz.

Der Narinacuruku ist in Südafrika zu Hause; er legt 4 fast weiße, rosenroth überlaufene Eier, die das Weibchen 20 Tage bebrütet.

Temminckischer Curuku. *Troyon Temminckii.*

Obenher ist er gelbgrün, goldschillernd; sein Scheitel, die Kehle und die Brust sind etwas dunkler, die Flügel schwarzgrau, der ganze Bauch und die Unterseite des Schwanzes rein weiß. Sein großer Schnabel ist elfenbeinfarbig; die Füße sind mehr nackt. Er lebt in Indien.



Pfauenkuruku. *Trogon pavoninus.*

Fast das ganze Gefieder ist goldbronze oder goldgrün, der Bauch scharlachroth; die Flügel sind schwarz, die Schwanzfedern fast so lang als der Körper. Er hat eine Länge von 1 Fuß 6 Zoll. die mittleren Schwanzfedern reichen 7 Zoll über die übrigen hinaus. Er ist in der mexikanischen Mythologie berühmt und dient den peruanischen Damen zum Schmuck.

Die der neuen Welt haben meistens einen gezähnelten Schnabel.

Die zweite Abtheilung begreift die

wahren Bartvögel.

Ihr Schnabel ist weniger breit, an der Spitze gebogen. Die Füße sind stark, nackt; die innere vordere Zehe sehr klein, desto entwickelter die äußere. Die Flügel und der Schwanz sind kurz oder von mittlerer Länge.

Es sind plumpe Vögel, die einen kurzen Flug haben, von Insekten leben, auch kleinere Vögel, wie die Würger, anfallen, jedoch auch Früchte verzehren.

Sie bilden mehrere kleine Geschlechter.

Barbacu. Monasa, *Vieill.*

Ihr Schnabel ist gestreckt, nach der Spitze hin dünn und etwas gebogen. Ihre Bartborsten sind zerschlitzte Federn. Ihr Gefieder ist düster, meistens schwarz und zerschlissen.

Sie leben in Südamerika und sollen zuweilen ihre Eier in Erdlöcher legen.

Man kennt vier Arten.

Dunkler Barbacu. *Monasa tenebrosa.*

Er hat nicht ganz die Größe eines Staars, ist schwarz mit rothgelbem Bauch und weißem Bürzel; der Schwanz ist kurz.

In Guiana und Brasilien ist er sehr gemein; von ihm wird gesagt, daß er in Erdlöcher niste.

Eigentliche Bartvögel. Bucco, *Cuv.*

Der Schnabel ist stark, kurz, kegelförmig, schwach zusammengedrückt, die Firste (Rücken des Oberschnabels) stumpf und etwas gewölbt. Ihr Schwanz ist kurz. Sie sind meistens mit brennenden und abstechenden Farben geziert.

Sonnerat sagt von den indischen, daß sie nach Art der Würger kleine Vögel angriffen und Le Vaillant von den afrikanischen, daß sie bloß von Früchten und Insekten lebten und nie Vögel verfolgten. Die amerikanischen sind sehr dumm und verschlafen; man kann sich öfters ihnen nähern und einen Fehlschuß auf sie thun, ohne daß sie fliehen.

Langschnauziger Bartvogel, *Bucco mystocophanes*,

Er ist grasgrün mit rothem Scheitel und Kehle; unter den Augen und der Kehle ist er blau, nach dem Flügel hin mit einem rothen Fleckchen, an den Backen goldgrün, Brust und Bauch sind rein berggrün.

Sein Vaterland ist Sumatra.

Schnurrvögel. Pogonias, *Ill.*

Sie haben einen oder zwei starke Zähne am Oberschnabel, dessen Firste stumpf und gebogen ist.

Man findet sie in Afrika und Indien; sie nähren sich mehr als alle andere Bartvögel von Früchten.

Maskirter Schnurrvogel. *Pogonias personatus.*

Scheitel, Kehle und Vorderhals sind schön roth; Nacken, Hinterhals und Seiten des Halses nebst der Brust tief schwarz; Mantel und Rücken düster braun-grünlich-grau, Flügel und Schwanz schwärzlich; die meisten Federn sind außen gelb gesäumt; der Bauch ist weiß grünlich gelb, die Seiten sind grau. Seine Länge beträgt 7 Zoll.

Er lebt in Afrika, auf dem Cap und im Cafferland.

Der gefurchtschnabelige. *Pogonias sulcirostris.*

Der Schnabel ist sehr stark und jeder Zahn desselben läuft nach hinten in eine Furche aus.

Die dritte Abtheilung bilden die

Glanzvögel.

Ihr Schnabel ist länger als der Kopf, dünn, entweder gerade oder gebogen, mit oder ohne Firste. Die vorderen Zehen sind meistens bis zum letzten Finger der inneren Zehes verwachsen. Hinten haben sie zwei oder nur eine Zehe. Ihr Gefieder ist zerschlissen und herrlich metallglänzend. Durch die vordern verwachsenen Zehen und durch den bei einigen gekrümmten Schnabel gleichen sie den Eisvögeln und Bienenfressern.

Sie sind meistens aus dem südlichen Amerika, leben still und einsam in feuchten Wäldern und fliegen, obgleich es ihnen leicht von statten geht, nicht weit. Zur Zeit der Begattung schreien sie viel und laut. Sie nähren sich nur von Insekten und sollen auf niedrige Aeste nisten, nach andern in hole Bäume.

Die wahren Glanzvögel, Galbula, *Bris.*,

haben einen geraden Schnabel; sie leben nur im südlichen Amerika.

Der grüne Jakamar, *Galbula viridis.*,

ist goldgrün, mit rostrother Kehle und Bauch, und hat die Größe eines kleinen Spechtes.

Der Paradies-Jakamar, *Galbula paradisea*,

ist goldgrün mit violettbraunem Kopfe und weißer Kehle; die zwei mittlern Schwanzfedern ragen über die übrigen hinaus.

Andere, welche Le Vaillant Jacamerops nennt, sind in Indien zu Hause und haben einen kürzeren, dickeren und wie die Bienenfresser (Merops) gebogenen Schnabel. Ihre vordern Zehen sind etwas mehr getrennt.

Der große Jacamerops, *Galbula grandis*,

ist oben grün mit rothbraunen Flecken, unten braun.

Einem anderen fehlt die zugeschärfte Schnabelfirste; dieß ist die *Galbula grandis.*

Wie bei den Eisvögeln gibt es auch hier eine Untergattung, welche nur drei Zehen hat; die eine Art lebt in Brasilien.

Der dreizehige Jakamar, *Galbula tridactyla,*

ist obenher dunkelgrün in's Schwarze, der Kopf und Hals sind hell röthlichbraun, weißlich gestrichelt, Brust und Bauch weißlich.

Die dritte Familie bilden die auf das heiße Amerika beschränkten

Pfefferfresser oder Leichtschnäbel.

Man erkennt sie sogleich an dem ungeheueren großen Schnabel, der sehr leicht ist, indem er inwendig aus lauter Zellen besteht; er ist nach der Spitze hin gebogen und am Rande gezähnelt. Ihre Zunge ist an der Spitze mit Bärten, wie die Fahne einer Feder, versehen.

Sie leben truppweise im heißen Amerika, wo sie sich von Früchten, Insekten, jungen Vögeln und Eiern ernähren; sie sind sehr raubsüchtig, jagen die alten Vögel von den Nestern und verschlingen die Jungen, oder sie zerren dieselben aus den Nestern heraus und tödten sie. Ihren Raub werfen sie in die Höhe und fangen ihn mit dem Schnabel auf. Während der Legezeit verschlucken sie sogar ihre eigenen Eier und Jungen.

In der Gefangenschaft werden sie sehr zahm und zeigen eine Gewandtheit, welche man von ihrem plumpen Körper kaum erwartet. Wenn sie schlafen, verstecken sie ihre Beine unter die Bauchfedern, ziehen den Hals ein und strecken ihren Schnabel gerade vor sich oder verstecken ihn unter die Rückenfedern; der Schwanz steht dann in die Höhe; sie bewegen ihn oft nach oben und unten, als ob er durch ein Charnier mit dem Körper verbunden wäre.

Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Nashornvögeln, deren Stelle sie in der neuen Welt vertreten, sind aber durch Schnabel und Zunge noch näher mit den Mot-Mot verwandt.

Die eigentlichen Tukan's. **Rhamphastos**, *Linn.*

haben einen Schnabel, der viel länger als der Kopf ist, und sind mit abstechenden und lebhaften Farben geziert.

Der große Tukan. *Rhamphastos Toco.*



Er hat den längsten Schnabel, der goldgelb und an der Wurzel und der Spitze schwarz ist. Die Kehle ist weiß, nach unten roth; die obern Deckfedern des Schwanzes sind weiß, die untern roth; der übrige Körper ist schwarz. Er hat eine Länge von 19 Zoll.

Der gemeine Tukan. *Rhamphastos Tucanus.*

ist kleiner als der vorige und schwarz mit gelbem Schnabel; Gesicht und Kehle sind orangegelb, heller eingefaßt; unten am Rand und am Bürzel sind sie purpurroth, die obern Deckfedern schwefelgelb.

Ariel Tukan. *Rhamphastos Ariel.*

Alle obern Theile sind schwarz, Kehle und Hals orangegelb, strohgelb ausgehend, die nackte Haut um die Augen ist roth. Ein zollbreites Band an der Brust, so wie die obern und untern Deck=



Ariel Tukan.

federn des Schwanzes sind karmoisin. Der Rücken des Schnabels ist zum Theil blau; alle übrigen Theile sind schwarz bis auf eine schmale Binde an der Wurzel des Schnabels, welche gelb ist. Er ist mit dem vorhergehenden nahe verwandt.

Vigors gab ihm von seiner leichten und sylphenartigen Bewegung den Namen Ariel; das Individuum, welches sich im Jahre 1831 lebend in der Menagerie der zoologischen Gesellschaft in London befand, zeigte dieselbe Raubsucht, die im Allgemeinen den Tukan's zur Last gelegt wird. Die hier gegebene Abbildung ist aus dem Zoological Garden, dessen Abbildungen, von Harrwey gezeichnet, zu den schönsten und naturgetreuesten gehören, die wir kennen und in diesem Buche noch öfters benützen werden.

Die Arassari. Pteroglossus

haben einen stärkeren, festeren Schnabel, der nicht so unverhältnißmäßig ist. Sie sind kleiner und ihr Gefieder hat mehr grün.

Sie sind eben so arge Verwüster als die vorigen und richten in den Pisang- und Kaffeepflanzungen großen Schaden an. Ihre

Stimme ist rauh und zischend, wie die der Tukans, auch nisten sie, wie diese, in hole Bäume und legen zwei weiße Eier.

Der Arassari. *Pteroglossus Araçari.*

Kopf und Hals sind schwarz, Rücken, Flügel und der abgestutzte Schwanz schwarzgrün, die Brust bis zum Steiß ist schwefelgelb; quer über die Brust geht ein breites rothes Band; der Unterrücken, Bürzel und Steiß sind karminroth, der weiße Oberschnabel ist auf dem Rücken schwarz.

Die vierte Familie bilden

die Kukuke.

Ihr Schnabel ist ziemlich lang und nach der Spitze gebogen, ohne Bartborste an der Wurzel desselben. Die Zunge ist ganz von der gewöhnlichen Form und nicht ausstreckbar. Vorn haben sie zwei Zehen und eben so viel hinten, wovon die äußere hintere keine Wendezehe ist.

Sie nähren sich größtentheils von Insekten, sind meistens arge Schreier und lieben heiße Länder.

An die Spitze derselben stelle ich die Abtheilung der

Madenfresser.

Sie haben starke Füße und einen aus 8 Federn bestehenden langen Schwanz.

Wahre Madenfresser. Crotophaga, *Linn.*

Ihr Schnabel hat auf dem Rücken einen schneidenden Ansatz und ihr Gefieder ist schwarz mit bronzefarbigen Rändern.

Ihr Vaterland ist der Süden von Amerika, wo sie sich von kleinen Eidechsen, Insektenlarven, Raupen und Früchten nähren. Sie lieben die Ränder der Wälder und halten sich am liebsten an den Säumen der grasreichen, selbst überschwemmten Ebenen auf.

Sie bauen ein gemeinschaftliches Nest, welches in mehrere Zellen für die Weibchen abgetheilt ist. Die Menschen fürchten sie nicht und sind so wenig scheu, daß man leicht auf sie schießen kann.

Der große Madenfresser. *Crotophaga major.*

Er hat eine Länge von 18 Zoll. Der Kamm geht nicht bis zur Spitze des Schnabels.

Er lebt in Gesellschaften von 8—20 Stücken, welche, wenn sie auf der Erde oder auf Bäumen sitzen, den Kopf auf die Brust lehnen und die Flügel hängen lassen. Oefters sieht man ganze Reihen, dicht an einander gedrängt, auf Zweigen sitzen, welche Töne von sich geben, die gar nicht aus ihnen hervorzukommen scheinen. Man hat diese Töne mit dem Geräusch verglichen, welches kochendes Wasser macht, und sie Kocher (Bouilleurs) genannt.

Ihr gemeinschaftliches Nest bauen sie in die dichtesten Zweige, und ordnen die Reiser so, daß sie aus denselben mehrere Abtheilungen bilden können. Die Seitenwände werden mit dürrem Grase durchflochten und die Unterlage der Eier besteht aus Blättern. Zuweilen sollen auch mehrere Weibchen in einer Abtheilung brüten. Sind die Eier ausgebrütet, so machen die Weibchen keinen Unterschied unter den Jungen und füttern sie alle durch einander. Man kann sie zähmen, und selbst Worte lernen sie, wie die Papagaien, nachsprechen. Man sagt von ihnen, daß sie zuweilen sich auf den Rücken des Rindviehs setzen, um diesem, wie die afrikanischen Ochsenhacker, die Larven der Bremsen abzulesen. Sie haben einen übeln Geruch und ihr Fleisch ist deßwegen auch nicht genießbar.

Der kleine Madenfresser. *Crotophaga Ani.*

Er ist um ein Dritttheil kleiner, als der vorige. Der Schnabelansatz geht fast bis zur Spitze des Schnabels. Er ist auf den Antillen zu Hause.



Kleiner Madenfresser.

Der Laskasische. *Crotophaga Lascasii.*

Dieser ist ganz schwarz ohne schneidende Schnabelerhöhung. Er lebt in der Gegend von Lima und Peru.

Guira. Octopteryx.

Sie haben einen an der Firste abgerundeten Schnabel, dünnen Federbusch, hellfarbiges Gefieder, nackte Augengegend; die Flügel und der Schwanz aber gleichen ganz denen der Madenfresser.

Man kennt nur eine Art aus Brasilien, die Cuvier mit Unrecht zu den wahren Kuckuken stellt und von Vieillot mit mehr Recht zu den Madenfressern gebracht worden ist.

Der gehäubte Guira. *Cuculus Guira.*

Er ist hellfarbig mit harten, dunkelfarbigen Schäften der Federn; die Flügel und der Schwanz sind oben braun. In der Mitte

des Schwanzes hat er ein breites dunkelbraunes Band. Sein Schnabel und die Füße sind gelb.

An dieses Geschlecht reihen sich die

Kuckuke.

Mit gewöhnlich gebildetem, sanft gebogenem Schnabel, der weit geöffnet ist. Der Schwanz ist 10= oder 12fedrig.

Sie sind über die heißen und gemäßigten Länder verbreitet und leben fast alle von Insekten.

Kuckuk. Cuculus, *Linn.*

Mit schwachem, sanft gebogenem Schnabel, sehr kurzen Füßen und 10fedrigem Schwanz. Die Nasenlöcher sind etwas röhrenförmig.

Sie leben einzig von Insekten und namentlich von Raupen und haben die höchst merkwürdige Eigenschaft, ihre Eier von andern Vögeln ausbrüten zu lassen, was außer ihnen nur von dem amerikanischen Kühvogel beobachtet worden ist.

Man zählt noch jetzt 20 Arten, aber nicht alle gehören nach dem Fuß= und Schnabelbau in dieses Geschlecht; auch ist es von den meisten noch nicht erwiesen, daß sie ihre Eier den Nestern anderer Vögel anvertrauen.

Gemeiner Kuckuk. *Cuculus canorus.*

Ein dem Geschrei, aber nicht der Gestalt und Farbe nach, aller Welt bekannter Vogel; er ist aschgrau mit weißem schwarz gebändertem Bauch; der schwarze Schwanz ist weiß getropft. Manche Jungen sind rothbraun und das Weibchen, besonders in südlichern Gegenden, behält diese Farbe für immer.

Es ist ein Zugvogel, der sich im halben April zuerst bei uns hören läßt, und im September wieder in wärmere Länder, nach Egypten, überzieht. Sein Geschrei, welches ihm seinen Namen verschafft hat, läßt er vielmals, öfters in der Morgen= und Abenddämmerung,



Gemeiner Kuckuk.

100 mal hintereinander hören, wobei er gewöhnlich auf einem der höchsten Bäume sitzt und den in die Höhe gerichteten Schwanz ausbreitet; selten läßt er es auch im Fluge hören. Zuweilen verlängert er seinen Ruf um eine Sylbe und schreit dann Kukkukkuk; auch läßt er zuweilen ein heißeres Hach oder Hachacha hören, welche Töne schnell auf einander folgen, aber nur einigemal ausgestoßen werden. Im Frühjahr gibt auch das Weibchen die Töne Kirick, Kirick von sich, die jedoch nach der Fortpflanzung nicht mehr vernommen werden.

Er frißt am liebsten Raupen und zwar ohne Unterschied. Von dem häufigen Genuß der Bärenraupen wird die innere Wand seines Magens wie mit einem Pelz überzogen, indem die Raupenhaare

sich in diesen einbohren, ohne die geringste Entzündung zu veranlassen. Außer Raupen frißt er auch alle Arten Käfer und Schmetterlinge; die härteren Theile werden in Ballen, wie bei den Raubvögeln, wieder ausgeworfen. Er ist ein gewaltiger Fresser und bedarf für seinen Hunger, der bei seiner schnellen Verdauung öfters eintritt, viele Nahrung. Für unsere Oekonomie wäre es daher von großem Nutzen, wenn er häufiger wäre, was jedoch nicht der Fall ist. Jedes Päärchen hat sein eigenes Revier von etwa einer Viertelstunde, in welchem es kein anderes Paar duldet. Durch diese Eifersucht und Brodneid findet dieser sonst sehr scheue und vorsichtige Vogel auch manchmal seinen Tod, indem der Jäger nur sein Geschrei gut nachzumachen nöthig hat, um ihn herbeizulocken. Der Kuckuk wähnt einen Rival und findet seinen sichern Tod, wenn der Jäger gut verborgen ist und schnell zu schießen versteht.

Das Merkwürdigste in seiner Naturgeschichte ist die Sorge für seine Nachkommenschaft, die er sich sehr leicht macht, indem er sie als Eier in die Nester fremder Vögel legt und diesen das Ausbrüten und Erziehen der Jungen überläßt. Zu diesem Geschäft wählt das Weibchen jedoch nur kleine Insektenvögel und verschont selbst den winzigen Zaunkönig nicht. Gewöhnlich sind es Grasmücken, Pieper, Bachstelzen und zuweilen Lerchen, welche zu Pflegältern gewählt werden. Das Weibchen fliegt dann beständig umher und sein gutes Gesicht verräth ihm schon aus weiter Ferne die Nester, so daß es nur zu wählen hat. Nur höchst selten treibt es die Noth, daß es seine Eier in ein nicht fertiges Nest legt; auch hat man Beispiele, daß es nicht auf direktem Weg sein Ei in ein Nest fördern konnte, wenn das Nest z. B. in einem Baumloche steht, sondern es auf die Erde legte, um es mit dem Schnabel ins Nest zu tragen. Nur auf einem ähnlichen Wege kann es in das backofenförmige Nest des Zaunkönigs kommen. Ueberhaupt scheint es mir mehr als wahrscheinlich, daß es alle Eier auf diese Weise in die Nester der Vögel bringt, indem es für das Weibchen leichter ist, mit dem Ei im Schlunde herumzufliegen, um es passend einzuschmuggeln, als daß man annimmt, daß es den Drang des Eierlegens abwartet, um es in diese in brütender Stellung hineinzulegen. Nach dieser Erklärung scheint es, daß der Kuckuk durch sein raubvogelähnliches Wesen die zufällig anwesenden Nestbauer leicht verscheucht und schnell das Ei hineinbringt. Was für diese Hypothese spricht, ist, daß man Weibchen geschossen hat, welche das Ei noch im Schlunde hatten und

daß meines Wissens noch kein Naturforscher das Kuckuksweibchen über einem Neste legend angetroffen hat; was bei dem meistens versteckten Stand der Nester unmöglich ist. Ob der Kuckuk vorhandene Eier, wenn er das seinige hinzubringt, herauswerfe, ist mehr als wahrscheinlich, aber nicht immer der Fall; aber gewiß ist es, daß, sobald das Stiefkind nur einigermaßen erwachsen ist, es alles seinen übrigen Geschwistern vor dem Maule wegfrißt und diese auf elende Weise um's Leben kommen. Es hält dann die kleinen Stiefältern in beständiger Bewegung, um seinem ewigen Hunger zu fröhnen und selbst, wenn es schon fliegen kann, sollen sie ihm noch eine Zeit lang folgen, bis es ohne sie sein Futter finden kann und sie verläßt; Andere behaupten jedoch das Gegentheil, indem sie sagen, daß der junge Kuckuk, so wie er fliege, leicht seine Nahrung finden könne, und erklären, daß auch andere Sänger dem jungen schreienden Kuckuk Nahrung bringen sollen, geradezu für eine Fabel. Ich würde, wenn der Kuckuk nicht so abweichend gestaltet wäre, es für wahr halten, da mir die außerordentliche Mutterliebe der Sänger auch gegen fremde Kinder sehr wohl bekannt ist; einer gefangenen Grasmücke kann man 10 und mehr Stiefkinder zutragen und man wird mit Vergnügen bemerken, daß sie alle gleich mit Futter versorgt. Die sonderbare Eigenschaft des Nichtbrütens läßt sich leicht daraus erklären, daß die Eier in zu großen Zeitzwischenräumen reif werden, und daher das erste Ei längst faul seyn würde, bis das letzte gelegt wäre.

Man nennt

Cuas. Coccycus, *Vieill.*

diejenigen, welche viel höhere Beine haben und ihre Eier selbst ausbrüten.

Hierher gehört wahrscheinlich eine Art, welche schon mehrmals in Deutschand geschossen worden ist:

Der Strauskuckuk. *Cuculus glandarius.*

Er ist gehäubt, oben braun, unten gelblich; die Flügel und die Schwanzfederspitzen sind weiß gefleckt.

Er hält sich eigentlich in Syrien bis zum Senegal auf. Es

ist noch ungewiß, ob dieser Vogel seine Eier selbst ausbrüte oder nicht, aber wenn er sie auch nicht ausbrütet, so muß er nothwendig eine eigene Abtheilung bilden.

Noch viele andere Arten zählt dieses Geschlecht, welche in beiden Welten leben.

Eine von den amerikanischen Arten hat einen sehr langen Schnabel, der nur an der Spitze etwas gebogen ist; er soll sich von kleinen Eidechsen nähren; Vieillot hat ihn genannt:

Eidechsenkuckuk. *Saurothera.*

Den Typus dieses Geschlechts bildet der **Cuculus vetula.**

Spornkuckuk. **Centropus**, *Ill.*

An dem Daumen der starken Füße mit einer verlängerten Kralle, Lerchensporn.

Sie leben in Afrika und Indien und nisten in hole Bäume.

Der äthiopische Spornkuckuk.

hat einen wellenförmig gebogenen Nagel.

Man hat

Anzeiger, **Indicator**, *Vaill.*

diejenigen Kuckuke genannt, welche einen kurzen, fast geraden, nur an der Spitze gebogenen Schnabel und einen 12fedrigen Schwanz haben.

Sie leben nur in Afrika und sind dadurch berühmt geworden, daß sie den Eingeborenen durch ihr Geschrei die Nester der wilden Bienen anzeigen. Sie wohnen nur in Wäldern, sind wenig scheu und immer in Thätigkeit. Wenn die Colonisten oder die Hottentotten nach Honig lüstern sind, gehen sie ihrem Geschrei nach und da sie nur von Baum zu Baum fliegen, so ist ihnen leicht zu folgen, bis der Bienenstock entdeckt ist. Aus Dankbarkeit erhalten sie dann von den Menschen auch ihren Theil, der in Honig und Wachs bestehen

soll. Die Bienen soll der Anzeiger nur aus Nothwehr tödten, indem sie ihn schaarenweise anfallen und besonders ihre Angriffe gegen seine Augen richten; gegen seine dicke Haut vermögen sie nichts, da ihre Dicke ihn so vollkommen schützt, daß sie kaum mit einer Nadel zu durchstechen ist.

Man zählt nur drei Arten, von welchen die am längsten bekannte

der große Anzeiger, *Indicator major*,



ist; er hat die Größe eines Neuntödters, ist obenher olivengrün, unten blaßgelb und weiß. Die Seitenfedern des Schwanzes sind weiß mit braunen Endflecken.

Die fünfte und letzte Familie bilden

die spechtartigen Vögel.

Ihr Schnabel ist gerade, selten gebogen; die kurze mit Widerhäckchen versehene Zunge, welche durch die langen Zungenbänder sich über den Hinterkopf bis zum Schnabel erstreckt, kann weit aus dem Letzteren geschnellt werden.

Sie lieben, wie fast alle Klettervögel, die Einsamkeit, nisten in Baumlöcher und legen wenige weiße Eier.

Wendehals. Yunx, *Lin.*

Sie haben einen abgerundeten Schnabel ohne scharfe Kanten; die nackten Nasenlöcher sind mit einer Haut geschlossen. Der Schwanz hat weiche Federn.

Man kennt nur eine Art, die ihren deutschen Namen von der sonderbaren Fertigkeit, den Hals zu verdrehen, hat. Er ist dumm, verräth große Trägheit und sitzt gewöhnlich aufgerichtet, wobei er häufige Bewegungen macht und den Schwanz wie einen Fächer ausbreitet. Er klettert wenig und nur auf den Aesten herum, um Ameisen und Larven aus den Ritzen der Bäume zu holen. Oefters sieht man ihn auf der Erde an Ameisenhaufen.

Der gemeine Wendehals. *Yunx torquilla.*

Er hat die Größe eines Sperlings, ist aber gestreckter. Die Farbe seines Gefieders ist eine düstere, aber angenehme Mischung von grau und schwarz mit unzähligen kleinen schwarzen Wellenlinien.

Er ist ein Zugvogel, der im September wegzieht und im Mai ankommt, wo er sich bald durch sein eintöniges Geschrei gi-gi-gi-gi verräth. Er legt 7—9 glänzendweiße Eier in ein natürliches Astloch, welches er alle Jahre wieder aufsucht.



Wendehals.

Specht. Picus, *Linn.*

Sie haben einen kantigen Schnabel und die Schwanzfedern sind steif, elastisch und hart und dienen zum Klettern; bei einigen Arten fehlt die kleine Hinterzehe. Sie haben ferner einen häutigen Magen und keine Blinddärme.

Es sind stürmische und pfiffige Vögel, die in beständiger Unruhe auf den Bäumen herumklettern, die Rinde der Bäume loshacken, um zu Insekten und deren Larven zu gelangen; in kranke Bäume hacken sie Löcher. Im Frühjahr sitzen die Männchen, welche meistens eine brillantere Färbung haben, auf Aesten und bringen durch ein rasches Klopfen auf loser Rinde derselben ein weitschallendes Schnurren hervor. Sie nisten nur einmal im Jahr und sind Standvögel, d. h. die nicht in wärmere Länder wandern.

Einige wenige haben einen etwas gebogenen Schnabel; diese sind Ausländer und suchen zum Theil ihre Nahrung auf der Erde. Sie

haben ein gewelltes Kleid, schwarze bandartige Zeichnung am Kopf und einige haben goldgelbe Schäfte an den Schwungfedern.

Der olivenfarbige Erdspecht. *Picus Arator.*

Obenher olivenfarb-erdbraun, mit hellen Fleckchen und Strichelchen, die Kehle weiß, Brust blaßroth, Bauch mehr blutroth, melirt. Er sucht nur auf der Erde seine Nahrung, obgleich sein Schwanz geformt ist, wie bei allen Spechten.

Swainson nennt denselben Colaptes. Hierher gehört außer dem von Cuvier angeführten auch der Picus campestris, Lichtenst. mit an der Wurzel dickerm Schnabel.

An diese Spechte schließen sich die Grünspechte, die ebenfalls keinen vollkommen geraden Schnabel haben, aber über deren Nasenlöcher sich eine erhabene Gräte hinzieht. Die kleine hintere Zehe ist sehr kurz.

Der Grasspecht. *Picus canus.*

(S. die obere Fig. der nächstfolgenden Abbildung.)

Er ähnelt in der Lebensart den vorhergehenden, indem er häufig auf der Erde ist, wo er ebenfalls nach Nahrung herumhüpft. Er ist kleiner als der vorige und unterscheidet sich von ihm durch seinen mehr grünlichen Kopf, dünneren Schnabel, und ist wie dieser auf dem Rücken grün mit gelbem Bürzel.

Der Grünspecht. *Picus viridis.*

(S. die untere Fig. der nächstfolgenden Abbildung.)

Er ist grüner, größer und mit rothem Scheitel; in unserer Gegend seltener als der vorige, der ziemlich gemein ist, und geht weniger auf der Erde seiner Nahrung nach.

Bei andern ist die Hauptfarbe entweder schwarz oder sie ist zum Theil die vorherrschende. Man sieht sie selten auf der Erde. Ihr Schnabel gleicht dem der Spechtlinge.



Grünspecht und Grasspecht.

Der Schwarzspecht. *Picus martius.*

Er hat die Größe einer Taube, ist rußschwarz. Beim Männchen ist der Scheitel roth, beim Weibchen ist es nur ein Fleck am Hinterkopf. Er ist scheuer und seltener als die vorhergehenden; ihm nahe verwandt gibt es viele Ausländer.



Schwarzspecht.

Andere kleinere haben einen mäßig starken Schnabel und schwarz und weißbuntes Gefieder.

Der große Buntspecht. *Picus major.*

Von der Größe einer Drossel mit schwarzem Rücken und im Alter mit ungefleckter Brust. Er liebt die Nadelwälder und nährt sich im Winter von Tannensamen, deren Zapfen er in die Ritze der Bäume einklemmt, um sie besser bearbeiten zu können.

Der mittlere Buntspecht. *Picus medius.*

Er ist zierlicher gebaut, als der vorige und hat einen minder kräftigen Schnabel. Männchen und Weibchen haben einen blaß rothen Kopf und die Steißfedern sind nicht so karmoisin, als beim großen Buntspecht. Er ist noch weniger scheu als der vorige und, wenn er im Hacken begriffen ist, eben so leicht zu erschießen, als dieser.

Der weißrückige Buntspecht. *Picus leuconotus.*

Er steht in der Färbung zwischen beiden in der Mitte, ist aber etwas schlanker und größer, als der große Buntspecht, hat einen weißen Rücken und eine gefleckte Brust. Er ist ein Bewohner Liefslands und kommt nicht sehr selten ins nördliche Deutschland.

Der kleine Buntspecht *Picus minor.*

Er hat nur die Größe eines Sperlings und ebenfalls einen weißen, aber schwarz gebänderten Rücken.

An's Ende der Spechte werden gewöhnlich zwei Spechte gestellt, welchen der kleine Finger fehlt. Den europäischen hat La Cepede genannt:

Spechtling. *Picoides.*

Er hat einen breiten von oben nach unten platt zusammengedrückten Schnabel; der untere Theil des Schnabels hat eine äußerst lange Kinnsymphise und die mittlere Kante ist sehr vorspringend; die versteckten Nasenlöcher stehen unter einer äußerst entwickelten Gräte und sind mit langen weichen Borstfedern überdeckt. Der Schwanz hat 8 entwickelte Schwanzfedern.

Der dreizehige Specht. *Picus tridactylus.*

Von der Größe des mittleren Buntspechts, hat eine weiße Kehle; der Rücken, die Seiten, die untere Hälfte der Schwingen und die äußeren Schwanzfedern sind schwarz und weiß gebändert oder gefleckt. Der Scheitel des Männchens ist orangegelb mit Goldschimmer.

Er ist durch sein Gefieder mehr den Buntspechten verwandt und kommt im Norden und Orient von Europa vor.

Gänzlich von dieser Art in der Schnabelbildung abweichend ist die Unterabtheilung, welche man

Tiga, Tiga,

nennen könnte.

Der Schnabel ist von der Seite zusammengedrückt, mit langer Kinnsymphise, die sich bis zur Hälfte des Schnabels erstreckt. Die Stirnfedern gehen bis zu den ovalen freien Nasenlöchern. Die Schwingen zweiter Ordnung sind fast so lang, als die Schwanzfedern. Die innere Zehe ist viel kürzer als die äußere.

Der sumatranische Tiga, *Picus Tiga*,

ist schön grün mit orange gemischt und mit rothem Kopf, Haube und Steiß; die gelblichen Bauchfedern sind schwarz eingefaßt.

Erster Stamm.

Dritte Ordnung.

Hühner. Gallinae, *Linn.*

Sie bilden 5 scharf unterschiedene Familien, die alle sehr gut zu bezeichnen sind, aber für welche sämmtlich ein allgemeiner Charakter nicht leicht zu geben ist. Sie stimmen darin überein, daß sie einen gewölbten Schnabel haben und die Nasenlöcher meistens mit einer Knorpelschuppe bedeckt, selten in der Nasenhaut und noch seltener in der Hornhaut sind. Das Brustbein zeigt tiefere Ausschnitte, als bei den Klettervögeln und übertrifft hierin alle die nachfolgenden Ordnungen der Vögel. Der Kamm des Brustbeins ist abgestutzt und tritt schief nach vorn stark hervor, so daß sich die Spitze des Schlüsselbeins (Gabelknochen) nur mit einem Ligament mit ihm verbinden kann. Die Bildung des unteren Larynx ist sehr einfach und wir finden unter ihnen so wenig wie unter den Klettervögeln angenehme Sänger. Alle haben einen Kropf zum Einweichen der Nahrung, die größtentheils aus Sämereien besteht, und einen kräftigen Magen zum Verdauen derselben. Der größte Theil lebt in Vielweiberei, deren Jungen so entwickelt aus der Schale kommen, daß sie öfters noch theilweise an dieser klebend, davon laufen und unter dem Schutze der Mutter ihre Nahrung suchen. Das Männchen kümmert sich meistens, wie bei den Wiederkäuern, wenig oder gar nicht um seine Nachkommenschaft. Sie liefern alle im wilden Zustande das vortrefflichste Wildpret, und nützen dem Menschen auch, indem er viele domesticirt hat, durch ihre Eier und Jungen, welche eine äußerst gesunde Nahrung abgeben.

In dieser und mancher andern Hinsicht vertreten sie bei den Vögeln die Wiederkäuer.

Als erste Familie, die andere Zoologen als eigene Ordnung betrachtet haben wollen, stelle ich die am meisten abweichende Familie der

Tauben.

Sie haben einen dünnen, nur an der Spitze gewölbten Schnabel und Nasenlöcher, welche mit einer Knorpelschuppe bedeckt sind. Das Brustbein hat an seinem untern Rand das einfache Loch der Papagaien und an den Seiten den höher hinaufgerückten Ausschnitt der Hühner. Ihr unterer Larynx hat einen einfachen Muskel, daher auch ihre Stimme für das menschliche Ohr nichts unangenehmes hat. Zwischen den Vorderzehen haben sie eine kleine Spannhaut; der Daumen, der ziemlich vollkommen entwickelt ist, berührt mit seiner ganzen Sohle den Boden. Die Flügel sind gewöhnlich gut gebaut und machen sie zu den schnellsten Vögeln; der Schwanz hat im normalen Zustand nie mehr als 12—14 Federn.

Sie leben in strenger Monogamie und der Täuber brütet so gut wie die Täubin, die er ohnedieß, wenn sie brütet, aus dem Kropfe füttert. Sie machen auf Bäumen und in Hölungen derselben, so wie in Felsenlöchern oder auf der Erde ein ziemlich unkünstliches Nest von Reisern und legen 2, selten 4 und noch seltener 6—8 weiße Eier. Die meistens blinden Jungen werden im Anfang mit einer milchartigen Flüssigkeit, später mit breiartigen und noch später mit fast rohen Körnern aus dem Kropfe ernährt, bis sie flügger sind und ihre Nahrung selbst suchen können. Sie nisten in einem Jahr öfter und können sich sehr stark vermehren. Männchen und Weibchen unterscheiden sich im Aeußern wenig oder nicht.

Man zählt über 100 verschiedene Arten, die meistens herrlich gefärbt und von den Naturforschern zur leichteren Uebersicht in drei Untergeschlechter vertheilt worden sind.

Das erste begreift

Die Papagai-Tauben. Vinago, *Cuv.*

Sie haben einen dickeren, härteren, an den Seiten zusammengedrückten Schnabel.

Man kennt nur wenig Arten der alten Welt, welche in den heißen Zonen die Hochwälder bewohnen und nur von Früchten leben. Sie nisten auf Bäume und legen nur zwei Eier. Die grüne Farbe ist bei ihnen vorherrschend.

Die Gewürztaube. *Columba aromatica.*

Sie ist olivengrün mit purpurfarbigem Rücken und aschgrauem Scheitel, der Schnabel ist bläulich, an der Wurzel roth. Der Schwanz hat 14 Federn.

Sie lebt auf allen ostindischen Inseln; bewohnt die Ränder der Wälder und nährt sich besonders von den Früchten des Feigenbaums (Ficus religiosa).

Weniger scharf sind die wahren Tauben von den Hühnertauben zu unterscheiden.

Wahre Tauben. Columba.

Ihr Schnabel ist dünn und biegsam, wie bei den Hühnertauben, aber ihre Füße sind kürzer. Sie nisten in Löcher der Felsen und Bäume und auf Aeste und füttern ihre unbehülflichen Jungen sehr lange.

Wir besitzen in Deutschland vier Arten, bei welchen, wie bei den meisten übrigen, blau, schwarz und metallgrün die vorherrschenden Farben sind.

Die Ringeltaube. *Columba Columbus.*

Sie ist die größte Taube, denn sie hat eine Länge von 13 Zoll, und zeichnet sich durch weiße Flecken an den Seiten des Halses aus.

Sie bewohnt die Fichtenwälder des größten Theiles der alten Welt, aber vermeidet, wie alle Tauben, den höheren Norden. Sie nistet auf Aeste und baut ein so schlechtes, lockeres Nest, daß man öfters die Eier von unten sieht.



Ringeltaube.

Die Holztaube, *Columba Oenas*,

ist kleiner als die vorhergehende, mit grün schillerndem Hals.

Sie nistet und schläft in holen Bäumen und wo diese sich nicht finden, kommt sie auch nicht vor. Ihre Jagd ist mühsam, da sie, wie die vorige, schen und vorsichtig ist und die höchsten abgestorbenen Wipfel der Bäume liebt, wo sie schon von ferne den Jäger erblicken kann.

Die Felsentaube, *Columba Livia*,

hat die gleiche Größe, wie die vorige, einen grün schillernden Hals, weißen Bürzel und zwei schwarze Binden auf den Flügeln.

Sie ist die Stammmutter der zahmen Tauben, die in unzählige Varietäten ausgeartet sind, und lebt noch wild an den Küsten des Mittelmeeres.

Die Turteltaube, *Columba Turtur*,

ist die kleinste Taube Europa's und hat an den Seiten einen schwarzen, weißgescheckten Fleck.

Sie ist zutraulicher als die vorigen, vermehrt sich in der Gefangenschaft und das Männchen beträgt sich sehr zärtlich gegen das Weibchen. Man findet sie öfters in der Nähe der Dörfer und wenn ich nicht irre, so sieht man sie in Holland in den Straßen der wenig belebten Stadt Leyden.

Die Lachtaube, *Columba risoria*,

früher mehr denn jetzt als Stubenvogel beliebt, ist isabellfarbig mit einem schmalen Halsband.

Sie ist eine Bewohnerin von Afrika und wird zum Vergnügen in der Stube gehalten, wo der Täuber durch sein mit Kopfnicken begleitetes Kuckruku und durch sein Lachen, das wie Huhuhuhu klingt, sich auszeichnet.

Die berühmteste aller Tauben ist die

Wandertaube, *Columba migratoria.*

mit verlängertem, 12fedrigem Schwanz, dessen mittlere Schwanzfedern schwarz und an den Seiten ziemlich weiß sind. Kopf, Rücken, Deckfedern und Bürzel sind schön aschblau, der Nacken ist goldgrün, Kehle und Brust sind rothbraun und der Bauch ist weiß. Ihre Länge beträgt 16 Zoll.

Sie wandert in ungeheuren Schwärmen aus den ausgedehnten Strecken dießseits der Stonygebirge nach den übrigen Theilen der vereinigten Staaten; fliegt mit außerordentlicher Geschwindigkeit und kann in der kürzesten Zeit ungeheure Entfernungen zurücklegen. In Newyork schoß man Tauben mit Reis im Kropf, der erst in Georgien oder Carolina wächst; da sie nun dieses Futter in 12 Stunden vollkommen verdauen, so müssen sie in 6 Stunden über 100 Stunden geflogen seyn, was auf die Minute ungefähr eine halbe Stunde macht. Sie könnten in ein paar Tagen in Europa seyn und wirklich hat man in Schottland im Jahr 1826 eine Wandertaube geschossen.

Audubon traf im Herbst 1813 auf einer Reise vom Ufer des Ohio nach Louisville ungeheure Züge, die von Nordost nach Südwest flogen; er versuchte die Schwärme zu zählen und sah in 21 Minuten 163 vorüberziehen. Je weiter er reiste, desto mehr traf er solche Züge. Die Luft ward damit buchstäblich angefüllt und die Erde wurde wie durch eine Sonnenfinsterniß verdunkelt. Der Tau-

benmist fiel in solcher Menge herab, daß man ihn mit Schneeflocken vergleichen konnte, und das beständige Geräusch der Flügelschläge wirkte ganz einschläfernd. Sehr schön waren ihre Schwenkungen, wenn ein Habicht sich blicken ließ. Sie bildeten plötzlich, gleich einem Strom daherfahrend, eine fast solide Masse, indem sie sich sämmtlich nach der Mitte drängten. Man sah sie dann bald im Zickzack vor dem Falken fliegen, bald dicht an der Erde mit Blitzesschnelle hinfahren, bald senkrecht in die Höhe steigen und oben Schlangenlinien beschreiben. — Drei ganze Tage dauerten diese Züge.

Die ganze Bevölkerung stand gleichsam unter dem Gewehr und beschoß von allen Seiten die vorüber fliegenden Schwärme, welche besonders an dem Ufer des Ohio niedrig flogen, und so in großer Menge erlegt wurden.

Sehr unterhaltend war es, zu beobachten, wie immer ein Schwarm an der Stelle, wo der vorige gewisse Schwenkungen machte, dieselben wiederholte. War z. B. ein Raubvogel auf einen Schwarm gestoßen, so wiederholten die folgenden Schwärme dieselben Zickzackbewegungen an derselben Stelle. Man hat die Zahl dieser Tauben und die Quantität Futter berechnet, welche sie täglich zu sich nehmen und die ungeheure Summe von 1,116 Millionen Vögel gefunden, die täglich, auf den Vogel ½ Pinte, eine Futtermasse von 557 Millionen Pfund verzehrten. Am Tage streichen sie zuweilen tiefer und verschwinden plötzlich zwischen den Bäumen, wo sie sich auf die Erde setzen, jedes Blatt umwenden, um die Buchheckern zu suchen. Die hintersten Schwärme fliegen beständig über den fressenden hinweg, und dieß geht so geschwind hintereinander, daß man glauben sollte, es sey noch alles in Bewegung.

Auf diese Weise wird auf einer ungeheuren Fläche von Buchheckern so reiner Tisch gemacht, daß keinem Menschen mehr einfällt, solche zu suchen, wo Tauben gewesen sind. Um Mittag ruhen sie auf den Bäumen, aber gegen Abend fliegen sie oft hundert Meilen weit nach ihrem gemeinschaftlichen Nachtlager. Einen dieser Sammelplätze, nach denen sie, von ihrer Ankunft bis zur Abreise, jeden Abend kommen, besuchte Audubon öfters. Es war ein Wald von hochstämmigen Bäumen, nicht weit von den Ufern des grünen Flusses in Kentuky. Die Breite desselben betrug etwa drei Meilen und die Länge vierzig Meilen. Als er ihn zum Erstenmal besuchte, hatten ihn die Tauben schon 14 Tage zum Nachtlager gewählt. Es war etwa 2 Stunden vor Sonnenuntergang, und man sah noch

wenig Tauben, aber eine große Menschenmenge mit Pferden und Wagen, mit Gewehren und Munition wohl versehen, hatte an den Gränzen des Waldes mehrere Lager aufgeschlagen. Zwei Landwirthe aus der Nachbarschaft von Russelsville, etwa 100 Meilen weit, hatten eine Heerde von 300 Schweinen mitgebracht, um sie mit Taubenfleisch zu mästen. Hier und da saßen die mit Rupfen und Einsalzen beschäftigten Leute, mitten unter ungeheuern Haufen dieser Vögel, zum vorläufigen Beweis, was für eine gewaltige Menge hier übernachten müsse; wahrscheinlich waren es die Schwärme, welche sich noch 150 englische Meilen weit von dieser Schlafstätte ihr Futter suchten. Der Mist dieser Vögel bedeckte den ganzen Boden mehrere Zoll hoch und er sah wie beschneit aus. Durch die ungeheure Last der zahllosen Tauben waren mehrere Bäume von 2 Fuß Durchmesser über dem Boden abgebrochen und die Aeste vieler der stärksten Bäume waren so verstümmelt, daß man glauben sollte, es habe hier ein wüthender Orkan gehaust.

Mittlerweile war Jedermann zur Jagd gerüstet; einige thaten Schwefel in eiserne Töpfe, andere versahen sich mit Kienfackeln; viele mit Stangen und die übrigen mit geladenen Schießgewehren. Schon war die Sonne untergegangen, und noch keine Taube angelangt, als es plötzlich von allen Seiten erscholl: da kommen sie. Schon in weiter Ferne glich das Geräusch einem scharfen Seewinde, der durch das Takelwerk eines Schiffes fährt, dessen Segel sämmtlich eingezogen sind. Als die Tauben über uns wegflogen, fühlte man deutlich die Strömung der Luft. Die Leute mit den Stangen hatten bald Tausende niedergeschlagen; allein die Tauben kamen in immer dichtern Massen an. Die Feuer wurden angezündet und nun zeigte sich ein prächtiges und wunderbares Schauspiel. Die millionenweis ankommenden Tauben ließen sich überall eine über der andern nieder, bis sie ungeheure, wie Bienenschwärme zusammengeballte Massen bildeten, welche überall an den Bäumen hingen. Starke Aeste brachen krachend ab und tödteten im Falle Hunderte von tiefer sitzenden Tauben. Das Ganze war eine wahrhaft fürchterliche Scene von Tumult und Verwirrung. Niemand konnte sich dem Andern verständlich machen, denn selbst die Gewehre hörte man nur selten knallen, und daß sie losgeschossen waren, bemerkte man nur daran, daß sie wieder geladen wurden.

Niemand wagte sich selbst an den Ort, wo diese gräßliche Verwirrung stattfand, selbst die Schweine waren bei Zeiten eingepfercht

worden. Die ganze Niederlage der Tauben von Seiten der Menschen erstreckte sich daher nur auf den äußersten Rand des Waldes, aber im Innern desselben bewirkte die Menge der Tauben selbst den Tod so vieler ihrer Cameraden, daß die Verwüstung nicht geringer war. Das Auflesen der getödteten und verwundeten Tauben versparte man bis an den Morgen. Bis nach Mitternacht bemerkte man keine Abnahme in den ankommenden Schwärmen, und das Getöse dauerte die ganze Nacht fort und wurde, wie Audubon sich durch abgeschickte Leute versichern ließ, auf 1½ Stunden weit gehört. Erst gegen Tagesanbruch trat einige Stille ein und das Getöse nahm merklich ab, aber noch vor Eintritt der Morgendämmerung fingen die Tauben an nach einer ganz anderen Seite, als nach der, von welcher sie gekommen waren, fortzuziehen, und bei Sonnenaufgang war keine flugbare Taube mehr zu sehen. Die nächtlichen Raubthiere, welche sich während der Nacht gütlich gethan hatten, verbargen sich und die Geyer, Falken und Adler nahmen ihre Stelle ein, um die Früchte dieser Nacht zu genießen. Alle Anwesenden aber beschäftigten sich nur mit dem Auflesen der todten und verwundeten Tauben, bis jeder so viel hatte, als er nur irgend brauchen konnte, alsdann wurden Hunde und Schweine losgelassen, eine Nachlese zu halten.

Man sollte denken, durch so fürchterliche Blutbade müßte diese Art bald ausgerottet werden; aber wenn man bedenkt, daß jedes Paar 2—4 Junge erzieht, so kann diese bedeutende Verminderung erst dann eintreten, wenn mit der immer steigenden Bevölkerung die Wälder gar zu sehr gelichtet werden. Im Jahr 1805 kamen Schoner, deren Ladungen ganz aus Tauben bestanden, die am Hudsonsflusse getödtet wurden, nach Newyork, wo man das Stück für einen Heller verkaufte.

Man könnte, wie schon Schinz bemerkt, zweifeln, ob Audubon's Angaben richtig und unübertrieben seien; aber sie stimmen mit den Beobachtungen Wilson's vollkommen überein, der ihre Zahl sogar noch etwas höher berechnet.

An's Ende der Tauben stelle ich mit Schinz die dritte Abtheilung:

Hühnertauben. Columba Gallina, *Vaill.*

Der Schnabel ist dünn und biegsam, die Tarsen sind höher, als bei den gewöhnlichen Tauben.

Sie leben meistens auf der Erde, wo sie sehr schnell herumlaufen, ihre Nahrung suchen und nisten; von den Lappentauben weiß man mit Gewißheit, daß das Weibchen 6—8 rostfarbige Eier legt, welche auch das Männchen mit bebrüten hilft. Die Jungen, welche sogleich mit Federn bedeckt, sobald sie aus den Eiern geschlüpft sind, laufen gleich mit den Eltern, die sie, wie die Hennen leiten, ihnen rufen und vor der Sonnenhitze unter ihren Flügeln schützen. Ihre erste Nahrung besteht in Ameisenpuppen und Würmern, die sie selbst mit dem Schnabel aufheben und verschlucken; später wissen sie ihr Futter ohne Anleitung der Eltern zu finden.

Als Uebergangsform muß an die Spitze derselben gestellt werden die

Riesentaube. Megapelia. (Lophyrus, *Vieill.*)

Mit großen ungeschilderten Füßen, ziemlich langem dünnem Schnabel und einem von der Seite zusammengedrückten Federbusch.

Man kennt nur eine Art, die in ihren Sitten nicht von den Tauben abweicht.

Gekrönte Riesentaube. *Columba coronata.*

Sie erreicht eine ungeheure Größe und gleicht hierin einem starken Hahn. Die Hauptfarbe ist schieferblau, durch die Augen geht ein schwarzer Streifen, auf den Flügeln befindet sich ein weißer.

Das Vaterland dieses schönen Vogels sind die Molukken; gezähmt kommt er häufig nach Java und von da selten nach Europa, zuweilen nach Holland, wo man sich viele, aber vergebliche Mühe gab, ihn fortzupflanzen.



Gekrönte Riesentaube.

Unter den wahren Hühnertauben kann man als den Hauptrepräsentanten die

Hahntaube, *Columba carunculata*,

an die Spitze stellen, welche nicht allein durch die nackten Theile und Fleischlappen des Kopfs, sondern, wie schon früher bemerkt, in den Sitten den Hühnern am nächsten steht.

Sie lebt in Südafrika.

Die Nicobarische Taube. *Columba nicobarica.*

Gleicht wiederum den Hühnern, indem die zugespitzten langen Halsfedern wie beim Haushahn herabhängen.

Sie leben auf mehreren Inseln der Molukken und stehen in der Lebensart der vorhergehenden am nächsten. Die Zahl der Eier, welche das Weibchen legt, ist unbekannt.

Es gehören hierher noch mehrere Tauben, über deren Lebensart wir jedoch mehr Gewißheit haben müssen, um sie sicher einreihen zu können.

Dahin gehört

die Sperlingstaube. *Columba passerina.*

Eine der kleinsten Tauben; der Schnabel ist gelb mit schwarzer Spitze; obenher graubraun, die Brust schwärzlich geschuppt; die Flügel sind braun, stahlblau gefleckt.

Das Vaterland ist Nordamerika und Westindien.

Eine eigene Abtheilung nächst den Tauben, bildet der Sasa, welchen Temminck zu den Singvögeln gestellt wissen wollte, und der einige Aehnlichkeit mit den Turako's hat.

Sasa. Opisthocomus, *Hoffmannsegg.*

Der Schnabel ist kurz und dick und die Nasenlöcher stehen ohne Membran in dem Horn desselben, die Füße haben bis an die Wurzel getrennte Zehen; zwei Charaktere, welche sie den Hühnern unähnlich machen.

Man kennt nur eine Art.

Der gehäubte Sasa. *Opisthocomus comatus.*

Auf dem Kopf hat er eine dünne Haube von langen zerschlitzten schmalen Federn; er ist grünbraun mit weißer Schwanzspitze am Hals und den Flügeln gefleckt.

Sein Vaterland ist Guiana, wo er nach Sonnini in kleinen Truppen von 6—8 Stück oder paarweise auf den überschwemmten Savanen wohnt, beständig auf Bäumen leben und nur Morgens und Abends seiner Nahrung nachgehen soll. Wenig scheu läßt er sehr nahe an sich kommen, allein da sein Fleisch ungenießbar ist, so wird ihm wenig oder gar nicht nachgestellt. Seine Nahrung besteht aus den Blättern und Früchten einer Art Arum. Man braucht sein Fleisch, welches einen starken Bisamgeruch hat, zum Köder gewisser Fische.



Gehäubter Sasa.

An diesen schließt sich die Familie der

Hokko. Crax.

Große auf Südamerika beschränkte Hühner mit langem Schwanz, langen nackten Füßen ohne Spornen und kurzem Schnabel. Die Luftröhre macht etliche Biegungen unter der Haut, ehe sie in die Brust eintritt.

Sie leben in Polygamie, nisten meistens auf Bäume und legen eine geringe Zahl von Eiern. Man kann sie zähmen und ihr Fleisch ist vortrefflich. Ihre Nahrung suchen sie auf der Erde.

Man kann sie mit Cuvier eintheilen in:

Parraqua. Ortalida, *Merr.*

Sie haben keine nackte Kehle.

Man kennt mit Gewißheit nur eine Art.

Der Parraqua. *Ortalida Parraqua.*

Obenher metallbraun, unten graulich weiß.

Er ist sehr gesellig und v. Humboldt sah 60—80 Stück auf abgestorbenen Baumästen einen neben dem andern sitzen, wobei sie ihre lauten und starken Töne, die ihren Namen ausdrücken, hören ließen. Das Weibchen baut ein Nest, 6—8 Fuß von der Erde, auf dünne Zweige und legt vier bis sechs Eier. Die ausgebrüteten Jungen werden, wie bei den Hühnern, von der Mutter geführt, auch scharrt diese, wie jene in der Erde. Man findet sie nur Morgens und Abends, da sie sich in der drückenden Hitze in den dicksten Wäldern verborgen halten.

Wahre Penelope. Penelope.

Sie haben breite, nackte Stellen um die Augen und eine nackte Kehle.

Sie leben meistens paarweise, sind sanfte Vögel, die einsame Gegenden lieben und welche den kommenden Tag durch ihr Geschrei anzeigen.

Sie nisten ebenfalls auf Bäume und zwar so nahe am Stamm als möglich. Die Jungen werden, bis sie 12—14 Tage alt sind, von der Mutter im Neste gefüttert und erst dann auf die Erde gebracht, wo sie dieselben bei Regen und Kälte unter die Flügel nimmt. Man kennt mehrere Arten, die sehr schwierig zu unterscheiden sind.

Die gehäubte Penelope. *Penelope cristata.*

Bald schwarz, bald bronzefarbig.

Lebt in Brasilien und läßt sich, jung eingefangen, zähmen.



Gehäubte Penelope.

Eigentliche Hokko's. Crax, *Linn.*

Mit starkem Schnabel, dessen Wurzel mit einer meistens lebhaft gefärbten Haut umgeben ist, in welcher die Nasenlöcher stehen; auf dem Kopfe haben sie einen Schopf mit Federn, die an der Spitze gekräuselt sind.

Sie leben in Gesellschaften und sind äußerst harmlose, zahme Vögel, die nur durch häufige Verfolgung scheu und furchtsam werden.

Der gemeine Hokko. *Crax Alector.*

(S. die folgende Abbildung.)

Schwarz mit weißem Unterbauch und gelber Wachshaut. Der Schnabel ist einfach. Die Luftröhre macht vor ihrem Eintritt in die Brust nur eine leichte Biegung. Seine Länge beträgt 2 Fuß 8 Zoll.

Er lebt in Mexiko, Brasilien, Gujana bis Paraguay, wo er Gebirgsgegenden den Ebenen vorzieht und die höchsten Bäume besteigt. Er ist sehr zahm und gegen den Menschen zutraulich, so daß Sonnini sich öfters mitten unter diesen Vögeln befand, ohne daß sie geflohen wären. Man kann sie demnach leicht fangen und selbst mehrere erlegen, ohne daß die übrigen sich schnell entfernen. Ihre Zähmung geht daher sehr leicht von Statten und Sonnini sah ganze

Schaaren in Cayenne in den Straßen herumlaufen, die vor nichts erschracken, in alle Häuser gingen und sorglos auf die Tische sprangen, um sich Nahrung zu verschaffen.

Da sie ein höchst delicates Fleisch haben, auch durch ihre schöne Gestalt eine Zierde der Hühnerhöfe würden, so wäre es der Mühe werth, ihre Zähmung ernstlich zu versuchen.

Pauxi. Ourax, *Cuv.*

Der Schnabel ist kürzer und die Membran an der Basis, wie der größte Theil des Kopfs, mit sammetartigen Federn besetzt.

Gemeiner Pauxi. *Ourax Pauxi.*

An der Wurzel des Schnabels befindet sich ein eiförmiger, steinharter, blauer Höcker, fast von der Größe des Kopfs; die Luftröhre steigt rechts bis ans Ende des Brustbeins herab, wo sie sich links biegt und durch die Schlüsselbeine in die Brust steigt.

Er lebt in Mexiko und gezähmt in einigen südamerikanischen Colonien, schreit Pol-hi, was beim Männchen nicht unangenehm lautet, und wird so zahm, daß er seinem Wärter nachläuft und ihm schmeichelt.



Pauxi und Hokko.

Nächst diesen amerikanischen Vögeln stelle ich den kleinen Stamm der

Waldhühner. Tetrao, *Linn.*

Sie haben, wie die Eulen, meistens bis an die Zehen, oder bis an die Nägel derselben, befiederte Füße, an welchen die kleine hintere Zehe sehr hoch gestellt ist oder fehlt. Ueber den Augen befinden sich kleine Kämme.

Sie nisten auf die Erde, leben theils in Ein-, theils in Vielweiberei und das Weibchen legt eine bedeutende Anzahl von Eiern.

An die Spitze der Waldhühner kann man stellen

die Schneehühner, Lagopus,

deren Zehen sogar bis auf die Sohle haarig befiedert und deren Nägel sehr breit sind. Sie sind im Sommer braun und werden im Winter gewöhnlich weiß, indem beinahe das ganze Gefieder eine doppelte Mauser hat.

Sie leben beständig auf der Erde in Einweiberei und gehören dem Norden oder den höchsten Gebirgen von Europa, Asien und Amerika an.

Mit ihren breiten Nägeln graben sie sich in den Schnee, um ihre Nahrung zu suchen und laufen mit Leichtigkeit und schnell über den Schnee hin. Beim Balzen geben die Männchen eigenthümliche Laute von sich, richten sich dabei in die Höhe, breiten den Schwanz fächerförmig aus und werfen den Hals vor und zurück.

Das Alpenschneehuhn. *Tetrao alpinus.*

Es hat eine Länge von 14 Zoll, einen schwachen Schnabel und mehr gekrümmte Krallen; im Sommer wie im Winter sind am Männchen der Bauch, die untern Deckfedern des Schwanzes, die vordern Deckfedern der Flügel, die Schwungfedern und die Füße weiß, der ganze übrige Körper ist schwarz, rostfarbig und weißbunt. Diese Federn bleichen gegen das Ende des Augusts hin ab, so daß besonders der Rücken schön hell aschgrau mit schwärzlichen

Punkten erscheint. Die Herbstmauser tritt im Oktober ein, in welcher die Vögel ihre weißen Federn erhalten und hierdurch ganz bunt werden. Im Sommer leben sie paarweise über der Region des Holzwuchses und im Winter gehen sie in Gesellschaften ins Mittelgebirg, unmittelbar über den Hochwäldern und bleiben daselbst. Sie sind bei warmem Sonnenschein sehr zahm, allein je kälter es ist, je scheuer und wilder werden sie. Ihr Fleisch ist sehr schmackhaft und gleicht dem des Hasen.

Das schottische Waldhuhn. *Tetrao scoticus.*



Es hat fast dieselbe Größe, aber mit breitern mehr geraden Nägeln und bleibt auch im Winter braun.

Man findet es in den trockenen, mit Haide bewachsenen Torfgegenden der Mittelgebirge Schottlands, wo es in ungeheurer Zahl vorkommt, und steigt bei Schnee in die Ebene herab. Nach Gloger ist es wahrscheinlich eine klimatische Varietät des Morastschneehuhns. Er erklärt das Nichtweißwerden durch den milden Winter der britischen Inseln.

Haselhühner. Bonasia.

Ihre Fußwurzeln sind nur halb befiedert und die Zehen mit starken Kammzähnen versehen. Der Schwanz hat 16 Federn.

Sie halten sich mehr, als selbst die eigentlichen Waldhühner, auf Bäumen auf und strecken sich im Sommer, wenn sie verfolgt werden, der Länge nach auf dicken Aesten mit vorgestrecktem Halse aus. Der Hahn, welcher sich nicht auf den ersten Blick vom Weibchen unterscheidet, lebt nur mit einem Weibchen, welches er verläßt, sobald es zu brüten anfängt, aber zu ihm zurückkehrt, wenn die Jungen flugfähig werden.

Gemeines Haselhuhn. *Tetrao bonasia.*

Die Kehle des Männchens ist schwarz und der Kopf mit einer kleinen aufrichtbaren Holle bedeckt. Das Gefieder bei den beiden Geschlechtern ist braun, weiß, grau und roth gefleckt; der Schwanz hat eine breite, schwarze Binde. Beim Weibchen ist der Kehlfleck rostgelblich mit schwärzlicher Einfassung.

Wahre Waldhühner. Tetrao.

Die Zehen sind wie bei den vorigen gestaltet, aber die Fußwurzel und die Spannhäute vollständig befiedert.

Die Männchen sind größer und dunkler gefärbt, als die Weibchen und ihr Gefieder hat theilweise einen schönen Metallglanz. Die Weibchen sind mehr braun.

Das Männchen lebt mit vielen Weibern, die es im Frühling am frühen Morgen durch seine Balztöne an sich lockt.

Der Auerhahn. *Tetrao urogallus.*

Das größte Waldhuhn und einer der größten Vögel, nicht allein der Hühner, sondern der ganzen Klasse. Die Kehle des Männchens ist mit einem Federbart versehen, und der Schwanz bei beiden Geschlechtern abgerundet.

Er kommt fast in ganz Europa, doch nicht häufig, vor, liebt gemischte Waldungen und zieht Gebirgswaldungen allen andern vor.



Auerhahn.

In den südlichern Regionen von Europa erscheint er gar nicht, ebensowenig in Holland und auf den britischen Inseln.

In der Begattungszeit, welche im März und April eintritt, steht der Hahn auf einem der größten Bäume, die sich an der Mittag- oder Morgenseite nächst dem Gipfel eines Berges befinden, und zwar auf einem niedrigen oder mittelhohen, starken und geraden Hauptaste; nur sehr selten sieht man ihn auf der Spitze des Baumes und noch seltener auf der Erde, was blos in felsigen, hochgelegenen Gebirgsparthien geschieht, wo er einen Felsblock erwählt. Er bleibt meistens auf einer Stelle, kauert sich zuweilen nieder oder schreitet gravitätisch auf und ab. Sein Hals dehnt sich lang aus, der Kopf und die Kehlfedern sträuben sich und den Schwanz breitet er allmählig fächer- und radförmig aus, wobei er die abstehenden Flügel etwas hängen läßt und mit den Füßen hin und her trippelt; bei diesen närrischen Bewegungen beginnt er das sogenannte Knappen,

was sonderbare, keineswegs sehr weit erschallende, schnalzende oder klappernde Laute sind: wie wenn zwei dürre, von der Rinde entblößte Stäbe aneinander geschlagen werden — Töne, die er anfangs langsam, dann immer schneller und schneller, bald lang anhaltend, bald in Absätzen ausstößt und plötzlich durch einen ungewöhnlich starken Ton, den Hauptschlag, endigt. Nach diesen Tönen folgt unmittelbar das Schleifen oder Wetzen, welches sonderbar zischende Töne sind, die mit vieler Mühe und Anstrengung ausgestoßen werden, aber nur einige Sekunden dauern; bei diesem Wetzen sträubt der Hahn das ganze Gefieder, dreht sich auch zuweilen auf seinem Stande herum und wird so rasend und seiner Sinne beraubt, daß er vollkommen taub wird gegen das, was unter ihm vorgeht und auch blind, indem er die Augen verdreht und nach oben blinzelt. Es ist bekannt, daß der Jäger während des Schleifens 2 bis 3 schnelle Sprünge machen kann, um sich dem Hahn zu nähern, ohne daß ihn derselbe bemerkt, ja man weiß viele Fälle, daß ihn ein Fehlschuß nicht aus seinem Taumel zu schrecken vermochte. Man sagte früher und behauptet es in neuerer Zeit, daß die Anstrengungen des Vogels zu den Schleiftönen einen nicht sehr starken Baum leise zittern mache, was mit der Hand zu fühlen sey; demohngeachtet hört man sie kaum einige hundert Schritte weit. Die meisten balzen von dem frühesten Morgen bis zum Sonnenaufgang und werden sie einmal verscheucht, so unterbleibt es gewöhnlich für denselben Tag. Am geeignetsten scheinen ihm Tage mit milder Luft und gelinden Regenschauern, die von nicht sehr starken Winden begleitet sind. Auf kurze Zeit balzen viele später des Abends und die wenigen, welche es am Tage thun, können ungewöhnlich hitzige Vögel seyn, die gestört oder gänzlich vertrieben worden sind.

Die ganze Zeit des Balzens dauert gewöhnlich drei Wochen.

Auf der Erde bei den Hennen angekommen, wird in stolzer brüstender Haltung das Balzen nochmals kurz wiederholt und wohl die meisten Hahnen springen dabei flatternd einige Fuß hoch in die Höhe; die Hennen hüpfen hin und her zum Empfang des herabkommenden Gatten. Auch im Zorn oder aufgescheucht gibt der Hahn einen rauhen Laut von sich, außerdem ist er das ganze Jahr stumm. Die Hennen lassen unter allen Umständen ein einfaches Kack=Kack oder Dack=Dack hören, das in der Furcht, Sorge und Liebe verschieden modulirt wird. Die Weibchen legen 5—8, die alten 8—12 glatte, ziemlich glänzende Eier, welche bräunlich rost=

gelb gefärbt, mit vielen hellen oder dunkeln gelb- und kastanienbraunen Punkten oder größern Flecken versehen sind; sie werden meistens mit solcher Emsigkeit bebrütet, daß die Weibchen auf den Eiern öfters gegriffen werden können. Die jungen Weibchen folgen der Mutter bis in den Herbst, aber die Männchen verlassen sie bald, um wie die Väter ein einsiedlerisches Leben zu führen.

Der Auerhahn ist bei uns gewöhnlich sehr scheu und vorsichtig, aber in vielen Fällen äußerst dumm, trotzig und zornig. Beim Kampfe um die Hühner versetzen sie sich in eine so blinde Wuth, daß man sie ganz in der Nähe belauschen und leicht die beiden Kämpfer tödten, ja sogar mit den Händen fangen kann. Man hat selbst mehrere Beispiele, daß sie ungereizt Menschen anfielen; sie liefen anfangs neben ihnen her oder stellten sich ihnen entgegen, hüpften nach ihnen oder schlugen sie mit den Flügeln, oder verwundeten sie mit dem Schnabel und konnten nur mit Mühe abgehalten oder verscheucht werden; auch hat man gesehen, daß sie Pferden auf Aeckern sich in den Weg stellten und diese scheu machten.

Es soll sogar Fälle gegeben haben, daß selbst noch im August solche von Wuth bethörte Hahnen mit bloßen Händen gefangen worden, und solche, die in diesem Zustande nach den Dörfern, ja auf Häuser gekommen sind.

Die Nahrung der Männchen besteht im Alter fast einzig aus Vegetabilien; sie genießen vorzugsweise Nadeln von Tannen, junge Schößlinge und Buchecken im Herbst und Baumknospen im Winter. Das Weibchen, welches seine Nahrung am Boden statt auf den Bäumen sucht, lebt nicht so frugal, sucht mehr Laubknospen, Blüthenkätzchen, allerlei Beeren, darunter die wohlschmeckendsten und sein Fleisch ist daher jederzeit vorzüglicher, als das des Hahnes.

Der Birkhahn. *Tetrao Tetrix.*

Mit einem gabelförmig ausgeschnittenen Schwanz und schwarzen Schnabel.

Er liebt weniger den tiefen Wald, wie die vorige Art, sondern zieht lichte Birkenwälder allen andern vor, besonders wenn sie viele lichte Stellen haben, die mit Haiden oder Heidelbeeren bedeckt sind. Solche Orte dürfen sogar sumpfig seyn und nur hier und da feste Stellen haben. Das Männchen ist noch streitsüchtiger als der Auerhahn und ihre Kämpfe gegen einander sollen, wie die der Haushah-



nen, aber nur noch bei weitem toller seyn, ja sogar die Raufereien aller Vögel übertreffen. Sie fliegen, laufen und springen dabei in den sonderbarsten Sätzen gegeneinander auf, oder kreuz und quer herum, oft wie tanzend, rennen im Kreise, gehen sogar zuweilen rückwärts, schlagen sich mit den Flügeln an die Beine, spreitzen den Schwanz fächerförmig aus, heben und senken den Kopf, strecken den dick aufgeblähten Hals aus und stehen oft, vorn tief bis zur Erde gebückt, einige Augenblicke einander drohend gegenüber, und hacken sich gegenseitig auf die Köpfe. Der Sieger schleppt den Unterliegenden weit umher, so daß die Federn weit zerstreut liegen.

Beim Balzen und sogar bei ihren tollen Kämpfen, behalten sie jedoch noch immer so viele Besonnenheit, um den herannahenden Gefahren auszuweichen und sind daher schwerer zu schießen, außer wenn ihre Schwungfedern gewechselt werden.

In Gegenden, wo es viele Auerhahnen und Birkhahnen gibt, wie in Rußland, Liefland und Kurland, hat man häufig Bastarde von Auerhahn und Birkhenne, seltener von Birkhahn und Auerhenne, gesehen, von welchen viele Ornithologen den ersteren als eigene Art betrachten, allein wer gewissenhaft die Gründe prüft, welche Gloger angibt, wird mit diesem Gelehrten einverstanden seyn, daß es wirklich Bastarde von zwei Arten gibt, die im Aeußern ziemlich weit von einander, sowohl durch Größe als Schwanzbildung entfernt stehen.

Schon von den Waldhühnern mehr abweichend und eine kleine Familie bildend sind

die Flughühner, Pterocles, *Temm.*,

mit bald dünnem, bald dickem Schnabel, mäßig langen Fußwurzeln, die auf der Vorderseite befiedert sind, kurzen Zehen, hochgestellter, sehr kurzer Hinterzehe, langen Flügeln und äußerst buntem Gefieder, das ziemlich derb und hart ist.

Das erste Gefieder der Jungen gehört unter die sonderbarsten und merkwürdigsten, denn es ist zarter, als die feinste Seide, mit dem eigenthümlichen Ansehen von lang geschorenem und gleichsam zerblättertem Sammetgewebe.

Sie gehören den Steppen und Wüsten an, bewohnen aber auch die kahlen, steinigen Gebirge und trockene Hochebenen. Einige leben in großen Schaaren von mehreren Hunderten, andere familienweise. Durch ihre langen spitzen Flügel ist es ihnen leicht, große Wanderungen zu machen, wozu sie gegen Ende der trockenen Jahreszeit gezwungen sind, weil bei übermäßiger Hitze die Quellen und Bäche, die sie regelmäßig besuchen, versiegen.

Ihr Gang ist zierlich und schnell, was bei dem sparsamen Futter, welches diese Gegenden hervorbringen, sehr nothwendig ist, da sie es sehr zerstreut aufsuchen müßen. Sie leben in strenger Einweiberei und nisten zwischen niedrigem Gestrüppe, welches ihnen jedoch so wenig wie Bäume zum Ruhesitz dient.

Man kennt bis jetzt mehrere Arten, wovon zwei in Europa vorkommen.

Das Sandflughuhn. *Pterocles arenarius.*

Mit schwarzem Bauch und einfach zugespitztem Schwanz; wandert regelmäßig von Afrika nach Spanien, besonders nach Andalusien und Granada.

Der Ganga. *Plerocles Alchata.*

Mit dickem Schnabel und langen mittlern Schwanzfedern; auf der Brust hat er ein braunes, schwarz eingefaßtes Schild.

Man findet ihn im südlichen Frankreich, in Spanien und in großer Menge in Syrien, Arabien, Persien und der Türkei, und zwar in großen Schaaren.



Das Weibchen soll 8—14 hübsche Eier legen, die schön oval und von der Größe der Haselhühnereier sind. Schinz beschreibt ihre Farbe gelbröthlich mit ziegelrothen, braunen und aschgrauen Flecken besetzt.

Ans Ende der Waldhühner ist das

Fausthuhn. Syrrhaptes, *Illig.*

zu stellen, das nur drei Zehen hat, welche fast ganz mit einander verwachsen und bis zu den Klauen befiedert sind. Wie die Flughühner mit einfach zugespitztem Schwanz hat es einen dünnen Schnabel und, wie die Ganga, die mittlern Schwanzfedern verlängert; außerdem weicht es von allen Hühnern darin ab, daß auch die Schwingen solche Verlängerungen, wie der Schwanz zeigen.

Man kennt nur eine Art, die durch Pallas entdeckt wurde.

Pallasisches Fausthuhn. *Syrrhaptes Pallasii.*



Es hat eine Länge von 8—9 Zoll und gleicht in der Färbung und Gestalt den Flughühnern, nur daß es kürzere Beine hat.

Ein bis jetzt in Sammlungen äußerst seltener Vogel, der in den kirgisischen und bucharischen Steppen bis nach China wohnt; sein Gang soll langsam und mühsam, sein Flug schnell, geräuschvoll, hoch, aber nicht anhaltend seyn. Das Weibchen legt 4—5 röthlich weiße Eier mit braunen Flecken.

Der dritte Stamm der Hühner umfaßt ebenfalls nur drei Hauptgeschlechter: Truthahn, Perlhuhn und Tenamu, von welchen kein allgemeiner Charakter gegeben werden kann, da sie scharf gesondert dastehen.

Truthuhn. Meleagris, *Linn.*

Durch den mit nackter, warziger Haut bedeckten Kopf haben sie einige Aehnlichkeit mit den Geiern und namentlich mit den amerikanischen Aasgeiern; an der Stirne ist ein Fleischklunker, welcher beim Männchen im Affekt anschwillt und sich verlängert, so daß er dann über die Schnabelspitze herabhängt. Das Männ=

chen hat einen Büschel Haar am Unterhals, der sich nur mit dem Hautanhang des Contor an derselben Stelle vergleichen läßt; ferner trägt das Männchen einen Sporn und kann die Schwanzfedern radförmig aufrichten.

Man kennt nur zwei Arten, die in Amerika zu Hause sind und von welchen der gemeine auch bei uns domesticirt ist.

Sie leben gesellschaftlich, bebrüten eine große Zahl von Eiern und setzen sich auf Bäume. Zur Zeit der Liebe machen die Männchen lächerliche Bewegungen, die zum Zweck zu haben scheinen, ihren Weibchen zu gefallen. Das Blut tritt in die aufgeschwollenen Fleischklunker des Kopfes und in den Hals und diese Theile erhalten eine lebhaft rothe und blaue Färbung, die Federn des Körpers sträuben sich, der Schwanz erhebt sich radförmig und die gesenkten Flügel streifen auf der Erde hin. Man kann sehr leicht ihren lächerlichen Zorn erregen, theils durch Pfeifen, oder indem man ihnen rothe Kleider vorhält und sie geben ihn dann durch lautes Kullern zu erkennen, oder indem sie nach den Ruhestörern hinstürzen und ihn mit dem Schnabel und den Flügeln anfallen. Ueberhaupt sind sie sehr streitsüchtig und die Männchen gerathen öfters hintereinander, wobei sie sich an dem Fleischzapfen des Kopfes zu fassen suchen. Im Kampfe gegen den Haushahn zieht er trotz seiner Körpergröße immer den kürzern, weil dieser gewandter ist und seine Spornen zu gebrauchen versteht.

Gemeiner Truthahn. *Meleagris gallopavo.*

Der wilde, hier abgebildete, ist braungrün mit Kupferschiller.

Man findet ihn am häufigsten am Missuri und er wurde im 16. Jahrhundert nach Europa verpflanzt, wo er sehr gut gedieh, aber doch nicht zu der Stärke und Schwere gelangt, als die Urart. In der Gefangenschaft gibt es eine Menge Farbenvarietäten, wie bei allen Hausthieren, von welchen ganz weiße nicht zu den Seltenheiten gehören.

Das Fleisch ist vortrefflich und in manchen Gegenden werden sie in großen Heerden gehalten.



Der Truthahn.

Der geängte Truthahn. *Meleagris ocellata.*

Wetteifert in der Pracht der Farbe mit dem Pfau, indem sein Schwanz mit saphirblauen, goldenen und rubinrothen Spiegeln versehen ist. Das einzige Exemplar, welches Cuvier beschrieb, wurde in der Hudsonsbai gefangen, ertrank aber in der Themse.

Perlhuhn. **Numida,** *Linn.*

Dieses Geschlecht hat Aehnlichkeit mit dem Casuar, sowohl durch den Helm, nackten Kopf und Hals, als durch den abgerundeten Rücken; der Schwanz ist sehr kurz und versteckt und die Füße haben keine Spornen.

Man kennt drei Arten, die bis jetzt nur auf Afrika beschränkt sind. Es sind lärmende, zänkische Vögel, die in großen Gesellschaften und in Vielweiberei leben.

Gemeines Perlhuhn. *Numida Meleagris.*

Es ist über den ganzen Körper mit weißen Flecken besäet und war den Griechen und Römern schon wohl bekannt, welche es numidisches Huhn oder Meleagris nannten. Die Römer schätzten es sehr und verwandten viele Mühe auf seine Zucht; in späterer Zeit verlor es sich wieder aus Europa und wurde zum zweitenmal aus dem westlichen Afrika zu uns gebracht. Durch sein monotones, häßliches Geschrei wird es sehr unangenehm und verleidet seine Zucht.



Tinamu. Crypturus, *Illig.*

Sie haben einen gestreckten tief gespaltenen Schnabel, langen Hals, kurze Füße mit einer sehr kleinen hochsitzenden Hinterzehe; die Flügel sind kurz und der Schwanz entweder auf Null reducirt oder gar nicht vorhanden, die Bürzelfedern sind sehr entwickelt.

Sie vertreten unter den Hühnern die Strauße.

Sie leben nur im südlichen Amerika, wo sie sehr häufig und die gewöhnliche Nahrung der Raubthiere und Raubvögel sind; sie fliegen schlecht, laufen aber sehr gut und sind so dumm, daß man sie, plötzlich überrascht, mit einem Stock erschlagen kann. Einige bewohnen offene Gegenden und verbergen sich ins Gras, andere schützen sich des Nachts dadurch, daß sie auf Bäume fliegen. Ihr

Ruf, den sie bei Tag und Nacht hören lassen, besteht in einem langsamen Pfeifen.

Man hat versucht sie in drei Untergeschlechter zu bringen.

Zu denen, welche gar keinen Schwanz haben, und deren Nasenlöcher nach hinten stehen, gehört

der Pfauen-Tinamu. *Crypturus pavoninus.*



Der kleinste, 5—6 Zoll lang, mit außerordentlich entwickelten Deckfedern des Schwanzes.

Es ist sehr schwer, diesen Vogel zum Auffliegen zu bringen und ist dieß einmal geschehen, so fliegt er nur wenige Schritte und läßt sich dann eher zertreten, als zum zweitenmal seine Flügel zu gebrauchen. Er wird sehr leicht zahm und ein Freund Azaras bot einem ebengefangenen Futter an, welches dieser sogleich aus der Hand fraß, indem er noch mit der andern Hand gehalten wurde.

Den vierten Stamm der Hühner bilden die

Feldhühner.

Mit nackten Fußwurzeln, bei welchen die vorderen Zehen meistens mit einer kurzen Spannhaut versehen sind und die Hinterzehe hoch sitzt oder gänzlich fehlt. Der Schwanz ist kurz, der Schnabel meistens kurz und gewölbt und die Nasenlöcher sind mit einer knorpeligen Schuppe bedeckt.

Die größte Anzahl der Arten lebt in der alten Welt und nur wenige in der neuen. Sie zerfallen in drei Geschlechter: Feldhuhn, Rulul und Laufhuhn.

Feldhuhn. Perdix, *Briss.*

Mit einem Nagel an der hinteren Zehe.

Die Feldhühner leben meistens paarweise und nur wenige setzen sich bei Verfolgung auf Bäume.

Zur leichteren Uebersicht hat man sie in mehrere Unterabtheilungen gebracht, die nach der Form des Schnabels und nach der An- oder Abwesenheit der Spornen gebildet werden.

So nennt man

Frankoline,

die Feldhühner, deren Männchen einen oder mehrere entwickelte Spornen an den Hinterfüßen tragen und einen starken Schnabel haben.

Gemeiner Frankolin. *Perdix Francolinus.*

Mit einem Sporn. Das Männchen mit rothem Halsband und schwarzer Brust, welche weiß getropft ist.

Lebt in Sicilien.

Vielsporniger Frankolin. *Perdix cruenta.*

Mit drei, ja vier Spornen und einer äußerst lebhaften Färbung und Zeichnung des Gefieders.

Wahre Feldhühner. *Perdix.*

Die Männchen haben keinen oder nur die Spur eines Sporns, der Schwanz ragt stets etwas unter den Deckfedern hervor.

Männchen und Weibchen sind unterschieden gefärbt, aber nicht so auffallend wie bei den Waldhühnern.

Sie lieben freie flache Felder, oder Wiesen, Anhöhen und Alpen, kleine Gehölze oder die Ränder der Waldungen und Rohrwälder, wo sie öfters Schutz gegen das Wetter oder Verfolgungen suchen. Männchen und Weibchen leben paarweise und bilden mit ihren Jungen eine Familie, Kette oder Volk genannt, die nur einige

früh verwaiste Jungen oder ein kinderberaubtes Elternpaar aufzunehmen pflegt. Der Hahn macht gewöhnlich bei allen den Anführer und Warner. Die Weibchen legen sehr viele Eier und sind die fruchtbarsten Vögel, wahrscheinlich der ganzen Classe. Die Jungen werden mit vieler Sorgfalt geleitet und beide Eltern geben sich jeder Gefahr blos, um dieselbe von ihnen abzuwenden. Gewöhnlich nehmen sie zur List ihre Zuflucht, indem sie sich wie gelähmt stellen und so lange vor dem Verfolger auf der Erde hinflattern, bis er weit genug von den Jungen entfernt ist.

Das Rothhuhn. *Perdix rufa.*



Mit aschgrauem Kopf und rothfarbigem Rücken; die Stirne ist weiß; der Schnabel nur seitlich und unten schwarz eingefaßt, über dem Auge befindet sich ein weißer und durch denselben zieht ein schwarzer Streifen, der sich zum Halsband umbiegt; Hals und Backen sind weiß mit einem an der Seite schmalen, am Vorderhalse aber einen breiten Fleck bildenden Halsbande eingefaßt; die dasselbe umgebenden Theile sind weißgraulich, schwarzgefleckt bis zur Brust. Die Seitenfedern an der Wurzel sind aschgrau, dann mit einer schmalen rein weißen Binde, auf welche eine schwarze folgt; die Spitze ist kastanienbraun.

Es bewohnt hauptsächlich die südlichen Provinzen Frankreichs und ist auch im mittägigen Britanien gemein, lebt in den weniger

südlichen Gegenden noch mit dem gemeinen Feldhuhn zusammen, aber in südlicheren Theilen ohne dieses.

Es weicht in der Lebensart darin sehr von den Feldhühnern ab, daß es sich gern und öfters auf Bäume setzt, hier an den Stamm sich andrückt und selbst noch auf dünnen Aesten sich zu halten weiß; auf starken Aesten geht es wie die Tauben entlang; in Weinbergen setzt es sich auf Pfähle, Zäune und hält gern seine Nachtruhe auf erhöhten Gegenständen.

Es ist nicht sonderlich frostig und würde, so gut wie der gemeine Fasan, mit einigem Schutz, auch unsere kältern Winter vertragen lernen. Die Jungen von Hühnern ausgebrütet, zeigen größere Zähmbarkeit, als das Feldhuhn und selbst alt eingefangene sollen zuweilen noch so zahm werden, daß sie das Futter aus der Hand nehmen und auf Pfiff und Ruf folgen.

Graues Feldhuhn. *Perdix cinerea.*

Der Kopf ist rothgelb, Schnabel und Füße sind aschgrau, die Seitenfedern weniger brillant gefärbt, als bei den Steinhühnern. Das Männchen hat auf der Brust ein großes hufeisenförmiges Schild von tiefroth- oder kastanienbrauner, zuweilen fast röthlich-schwarzbrauner Farbe.



Es ist ziemlich weit verbreitet, überall zahlreich und wo es geschützt wird, sehr häufig. Es bewohnt lieber Felder und Wiesen, als Wälder, die jedoch junge Schläge seyn müssen, denn hohe Wäl-

der ohne Gebüsche durchstreift es blos fliegend. In waldreichen Gegenden verläßt es das Gebüsch selten und eilt bei jeder Gefahr in dasselbe zurück. Es setzt sich nie auf Bäume und schläft, den Kopf nach unten gekehrt, fast immer auf Feldern und Wiesen, nicht im Gehölze selbst, obgleich ganz häufig in dessen Nähe. Wenn es erwacht, so ruft es und erhebt sich zwei oder dreimal, um eine kleine Strecke fortzufliegen und erst an der dritten Stelle wartet es bis nach Sonnenaufgang, um seiner Nahrung nachzugehen. Bei allen Gelegenheiten macht stets ein Mitglied der Kette den Wächter für alle, steht mit hochausgestrecktem Halse ruhig da, blickt achtsam umher, um bei Gefahr zu warnen. Auch des Nachts sollen sie einen Vorposten vor ihrer Lagerstätte vorschieben und zwar in der Richtung unter dem Winde, um durch Witterung die Feinde leichter wahrnehmen zu können. Lange Zeit versieht der Hahn diese für das Volk wichtigen Dienste, dessen väterliche Sorge bei weitem die aller Hühner übertrifft. Er hilft die Jungen unter seinen Flügeln wärmen und zieht nicht selten, wenn er die Gattin verloren hat, diese allein auf. Auch bei Gefahren geben sich meistens die Männchen dazu her, die Feinde irre zu führen, und werden öfters auch Opfer derselben. Es sind sehr zutrauliche Geschöpfe gegen den Menschen und wissen sehr wohl den friedlichen Ackersmann von dem Jäger zu unterscheiden. Gewöhnlich dulden sie fremde Hühner nicht unter ihrer Kette, aber in kältern Gegenden bilden sie Schaaren von 500 Stücken, die man Zughühner nennt, und die zu bestimmten Zeiten wandern; bei uns sind sie Standvögel, selten Strichvögel.

Das Weibchen legt im April in der Regel 10—12, nicht selten 15—18, mitunter sogar 22 Eier von grünlichgrauer Farbe. Weibchen, deren Eier mehrmals verunglückt sind, findet man noch im August brütend und zwar so heftig, daß sie sich mit den Händen greifen lassen, oder von der Sense des Mähenden nieder gehauen werden.

Ihre Stimme: Girrhik oder Girhäck, und ihre Jagd sind bekannt; erstere kann auf mehrere Arten sehr täuschend nachgeahmt werden.

Wachtel. Coturnix.

Mit schwächerem Schnabel und verstecktem Schwanze. Sie leben in Vielweiberei und kommen in der alten Welt vor.

Schlag-Wachtel. *Perdix coturnix.*



Mit einem weißlichen Streifen über dem Auge und einem ähnlichen über der Mitte des Kopfes bis zum Hals versehen; auf jeder Feder einen weißen zugespitzten Schaftstrich. Ihre Länge ist 7½—8¾ Zoll.

Sie kommt fast in ganz Europa vor; aber obgleich sie gemein ist, findet man sie doch nicht häufig, was man leicht daher erklären kann, daß viele Tausende, ja Millionen bei ihrem Ueberfliegen über das mittelländische Meer zu Grunde gehen, wenn nämlich ein plötzlicher Sturm sich erhebt. Auch viele Tausende werden bei ihrer Ankunft in Afrika oder auf der Rückkehr nach Italien mit den Händen gegriffen, oder mit Deckuetzen gefangen.

Die Männchen sind sehr kampfsüchtig und werden noch in China zu Wettkämpfen gebraucht; auch die Griechen belustigten sich an diesen, und bei den Bewohnern Neapels sollen dieselben noch üblich seyn. Bekannt sind die Töne, welche das Männchen mehrmals, 4—5, 6—8, selten 12—13 mal hintereinander hören läßt und Pickwerwick, pickenik, gick-gerick-gerick oder ganz deutlich, Schnupftaback klingt. Sie werden mit geschlossenen Augen und nach hinten geworfenem Kopfe hervorgestoßen. Diesen Tönen voran geht ein rauhes und schnarchendes Kauwauh, welches in der ersten Zeit des Schlagens einigemale allein, später weniger oft vernommen und zuletzt

zuweilen ganz weggelassen wird. Das Weibchen legt erst spät, gegen Ende Juli, 8—14 olivengelbe Eier mit braunen und feinen dick aufgetragenen Flecken.

Diesen am ähnlichsten sind die

amerikanischen Wachteln, Kolin, *Ortyx*.

genannt. Sie haben einen starken kurzen gewölbten Schnabel und langen Schwanz; auch der Kopf hat meistens eine Federholle oder aufgerichtete Stirnfedern. Sie fliegen auf Bäume, wenn sie verfolgt werden und leben in Gebüschen.

Californisches Kolin. *Perdix californius.*



Mit Kopffedern, wie Hörnchen, die nach vorn gerichtet stehen. Der Körper ist grau mit schwarzer, weiß eingefaßter Kehle; der Bauch braunroth, mit schwarzen Halbmonden. Dem Weibchen fehlt die schwarze Kehle.

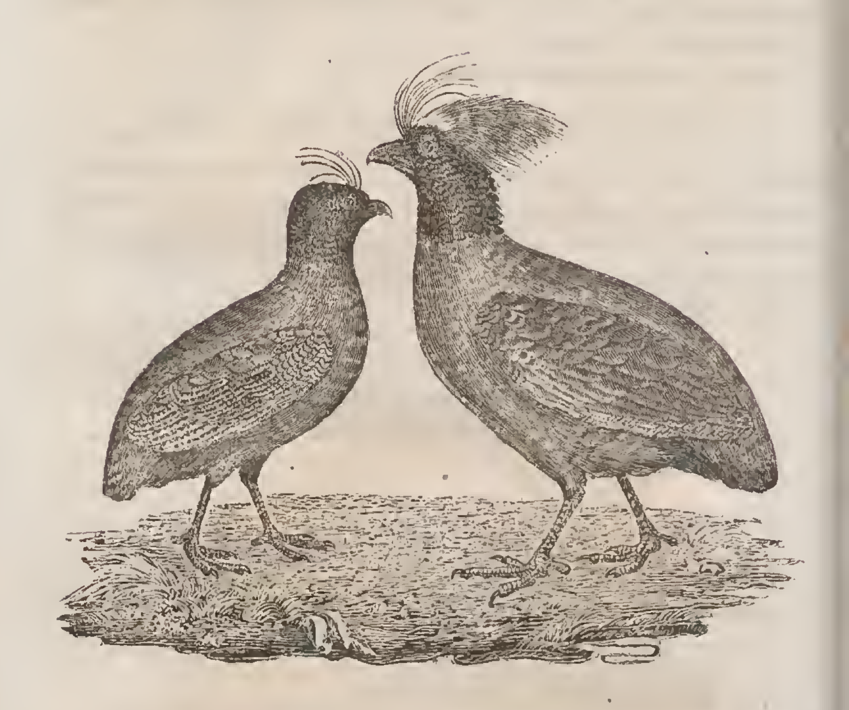
Von diesen, sowie von dem ganzen Geschlechte der Feldhühner verschieden ist das Geschlecht

Kulul. Cryptonyx, *Temm.*

Sie haben die Gestalt der vorigen, zeichnen sich aber vor allen Vögel darin aus, daß die hintere Zehe ohne Nagel ist.

Man kennt nur eine Art.

Gekrönter Rulul. *Cryptonyx coronatus.*



Das Männchen mit aufgerichteten Borstfedern auf der Stirn und einer breiten aus zerschlitzten rothen Federn bestehenden Holle, welche von der schwarzen Stirn durch ein weißes Band getrennt ist. Es hat die Größe einer Wachtel. Den Weibchen fehlt der Federbusch.

Es bewohnt die Sundainseln, liebt Gebirgswälder, ist mißtrauisch und wild. Das Geschrei des Männchens besteht in einer Art Gluchsen, welches angenehm klingen soll.

Ans Ende dieses Stammes stelle ich die

Laufhühner. Hemipodius, *Temm.*

Sie haben keine Hinter=Zehe und nur drei Zehen nach vorn, welche getrennt sind.

Sie sind nur in sofern mit Syrrhaptes verwandt, als sie mit diesen parallel stehen und bei den Feldhühnern dieses Geschlecht vertreten.

Sie leben in trockenen Gegenden, besonders am Rande der Wiesen und Steppen, laufen mehr, als daß sie fliegen und verbergen sich, um ihren Feinden zu entgehen ins hohe Gras. Man findet sie nur in der alten Welt; zwei Arten leben im südlichen Spanien. Es sind die kleinsten Hühnervögel.

Das kämpfende Laufhuhn. *Hemipodius pugnax.*



Kämpfendes Laufhuhn.

Das Männchen mit schwarzer Kehle; die Wangen, Seiten des Halses und Brust weiß mit schwarzen halben Monden.

Es lebt auf den Sunda-Inseln und wird in Java zum Vergnügen gehalten, um Kampfspiele mit ihm aufzuführen, wobei hohe Wetten auf den Sieger gesetzt werden. Ein starker und streitsüchtiger Hahn wird theuer bezahlt.

Meiffrenisches Laufhuhn. *Hemipodius Meiffrenii.*

Siehe die kleinere Figur.

Sehr klein mit einer nackten Stelle, wie bei den Sumpfvögeln, über der Fußwurzel. Es lebt in Afrika und am Senegal. Vieillot

hat es mit Unrecht zu den Sumpfvögeln versetzt, bei welchen ebenfalls einige vorkommen, die bis zu den Tarsen befiederte Füße, wie die Landvögel, haben und wegen dieses einzigen Charakters doch nicht zu den Landvögeln gebracht worden sind.

Den fünften und letzten Stamm bilden die

eigentlichen Hühnervögel,

welche durch den Reichthum ihres Gefieders an die Sumpfvögel und Enten erinnern. Ihre Schwanzfedern sind ausgebildet und haben meistens eine von allen Vögeln abweichende Form. Ihre Füße sind, wie bei den Frankolin, meistens mit Spornen und der Kopf mit Federbüschen oder Fleischkämmen versehen. Der Hals ist größtentheils vollständig befiedert und ohne Fleischwarzen, aber um die Augen haben auch sie große nackte Stellen.

Wie das Truthuhn dem Kontur ähnelt, so wiederholen einige Formen, wie z. B. die Hühner — die Jacana, besonders die aus Indien, welche ebenfalls den Kopf mit Fleischkämmen geziert oder die Schwanzfedern verlängert haben.

Man kann zuerst unterscheiden die

wahren Hühner, Gallus,

deren vierzehn Schwanzfedern sich meistens in zwei sich einander berührenden Ebenen aufrichten und die beim Hahn mit den verlängerten Schwanzdeckfedern überlagert sind; außerdem ist bei diesem der Kopf mit einem verschieden geformten Fleischkamm oder Federbusch geziert und der Unterschnabel auf jeder Seite mit Lappen versehen, oder dieselben werden durch eine nackte Haut, die nach unten vorgeht, vertreten. Die Männchen tragen einen sehr entwickelten Sporn.

Man hat sie fast alle gezähmt und sie gehören zu den nützlichsten Hausthieren.

Haushahn. *Gallus domesticus.*



Temminck hält das Bankivische Huhn, welches wild in den einsamen Wäldern von Sumatra und Java lebt, für die Stammart unserer gewöhnlichen Hühner, bei denen der Hahn einen gezähnelten Kamm und rothgoldige Halsfedern hat. Er hält für eigene Arten: das Negerhuhn mit schwarzen Fleischlappen und schwarzer Beinhaut der Knochen, und das Kluthuhn, ohne Schwanz.

Unser gewöhnliches Haushuhn variirt in der Größe und in der Farbe unendlich, es gibt deren, die noch einmal so groß sind, wie der Jago, und andere von der Größe einer Taube, Zwerghühner genannt, mit glatten und befiederten Füßen und Zehen; einige Varietäten zeichnen sich auch durch Hollen aus und wieder andere haben durch mehrere Generationen fünf, ja sechs Zehen.

Ihr ursprüngliches Vaterland sind die Sunda-Inseln und nur eine Art lebt wild auf dem Festlande Indiens. Ihre Zähmung verliert sich ins graueste Alterthum und ihre Verbreitung kann nur durch

Menschen geschehen seyn, da der Vogel selbst, mit seinen kurzen Flügeln, Standvogel ist. Sie leben bekanntlich in Vielweiberei und der Hahn bewacht mit Argusaugen seine Weibchen (Hennen). Er führt und leitet sie, lockt sie, wenn er Futter gefunden hat und frißt nicht eher, als bis sie angefangen haben zu fressen, er warnt sie bei herannahenden Gefahren, bestraft sie aber auch, oder zeigt ihnen seinen Unwillen, indem er um sie herum fährt, und die gesenkten Flügel auf der Erde hinstreicht.

Die Henne legt viele Eier, die man in Egypten und China durch eigene dazu gebaute Oefen ausbrüten läßt. Früher wurden in Egypten jedes Jahr an 100 Millionen, und jetzt noch, wo dessen Bevölkerung abgenommen hat, an 30 Millionen ausgebrütet. Sie erfordern einen Wärmegrad von 32° Reaumur, welcher 21 Tage ununterbrochen angewendet wird. Die Egyptier wissen durch lange Uebung, auch ohne Wärmemesser, die gehörige Hitze stets und gleichförmig zu unterhalten. Hahn und Henne, besonders letztere, beschützen die Jungen.

Auf die Kampfsucht der Hahnen hat man die Hahnenkämpfe gegründet, welche von Indien ausgehend, zu wahren Leidenschaftsspielen bei einigen Nationen geworden, aber bei den Gebildetern in Abnahme begriffen sind; da man den Kämpfern gewöhnlich Stahlspornen an den Tarsen befestigt, so ist es meistens ein Kampf auf Leben und Tod.

Temminck macht eine eigene Abtheilung und Cuvier ein Untergeschlecht aus dem Makartneyschen Huhn.

Federbuschträger. *Spicifer.*

Ein Federbusch, wie beim Pfau, ziert den Kopf, und die Seitenlappen des Unterschnabels sind blos eine Hautverlängerung.

Man kennt nur eine Art.

Markartneysches Huhn. *Gallus Marcartneyi.*

So groß wie ein Hahn, schwarz mit rothgoldigem Bürzel und zwei gelblichen obern Deckfedern des Schwanzes. Sein Vaterland sind wie bei den Hühnern die Sunda-Inseln.

Mehr zu den Hühnern als zu den Phasanen gehört ein höchst sonderbares Untergeschlecht

Satyr. Tragopan, *Cuv.*

Bei den Männchen hinter dem Auge ein kegelförmiges Hörnchen und eine Kehlwamme; bei Männchen und Weibchen kurze Spornen.

Man kennt ebenfalls nur eine Art aus dem nördlichen Indien.

Gehörnter Satyr. *Tragopan Satyrus*



Haube und Kehlwamme sind schwarz eingefaßt, sonst ist er brennend roth mit weißen, schwarz begränzten Tropfen.

Von seiner Lebensart ist nichts Gewisses bekannt; aber es ist keinem Zweifel unterworfen, daß er nicht gezähmt werden könnte.

Eine zweite Abtheilung der wahren Hühner bilden die

Phasanen.

Ihr Kopf ist entweder glatt oder mit Federhollen geziert und die Schwanzfedern liegen dachförmig eine über der andern.

Die Spornen der Männchen sind klein oder fehlen gänzlich. Man hat sie in zwei Untergeschlechter zerfällt:

Gewöhnliche Phasanen. Phasianus, *Linn.*

Weichen von dem Argus darin ab, daß die Schwungfedern eine gewöhnliche Form haben und die Männchen kurze Sporne tragen; der Kopf ist meistens mit einer Holle versehen und das Gefieder der Männchen mit den abstechendsten Farben geziert.

Man findet sie in Asien; die Gold- Silber- und gemeinen Phasanen wurden in Europa eingeführt, wo der letztere verwildert ist. Sie lieben zum Aufenthalte Gebüsche, die an Felder, Wiesen und Sümpfe stoßen. Am Abend kehren sie in die Gebüsche zurück, um hier auf diesen oder auf Bäumen zu übernachten. Auch am Tage, wenn sie verfolgt werden, retten sie sich nach diesen, falls sie durch Laufen nicht entrinnen können. Sie fliegen gewöhnlich höchst ungern und aus eigenem Antrieb fast nie; aufgejagt fallen sie bald wieder ein. Ihr Gang ist gewöhnlich bedächtig und graziös, bald mit sanft geneigtem, bald mit erhobenem Halse und meistens mit wagerechtem, ein wenig erhobenem Schwanze, den sie nie schleifen lassen, dieß gilt besonders von den Männchen, welche sich, wie überhaupt bei allen Hühnern, stolzer tragen, als die Weibchen. Auf Bäumen haben sie eine gradere Haltung und schmiegen sich, um unbemerkt zu bleiben, an den Hauptstamm an.

Bei aller Furchtsamkeit sind sie doch wenig scheu und ziemlich einfältig. Die Weibchen drücken sich zuweilen, wenn sie Futter auf kahles Feld gelockt hat, bei Gefahr flach auf den Boden an, und halten sich für unsichtbar, wenn sie nur ihren Kopf verborgen haben. Außer Sämereien, Beeren, kleinen zwiebelähnlichen Knollengewächsen und Eicheln lieben sie, mehr als andere Hühner, Insekten, Würmer und besonders Schnecken. Von Beeren verzehren sie selbst mehrere giftige. Kleine Frösche sind ihnen ein solch leckeres

Gericht, daß man durch das Füttern mit diesen, die Jungen auf einen gewissen Grad zähmen, herbeilocken und an einen bestimmten Ruf gewöhnen kann.

Das Männchen lebt mit vielen Weibchen und ruft dieselben zur Paarungszeit, von einem Baume herab, durch einzelne gellende Töne, öfters aus weiter Entfernung herbei, bekümmert sich aber später weder um sie, noch um die Jungen. Ihr Fleisch ist am delikatesten von allen Hühnern.

Goldphasan. *Phasianus pictus.*



Das Männchen ist feuerroth mit einem hochgelben Federbusch, orangegelben, schwarzgebänderten Federkragen, grünen Oberrücken und gelben Unterrücken und Bürzel, die Flügel sind rostbraun mit einem schönen blauen Fleck geziert.

Das Weibchen ist grau und braun gescheckt.

Dieser Vogel wird in Phasanerien mehr zur Zierde, als des Nutzens wegen gehalten und legt, so wenig, als der gemeine Phasan, sein scheues Betragen ab, wenn er nicht ganz jung aufgezogen, beständig um Menschen ist. Er ist unstreitig der schönste seines Geschlechts und stammt aus China, wo er Kinki heißt. Nach Cuvier scheint es, daß Plinius seine Beschreibung des Vogels Phönix nach diesem Vogel gab.

Der Silberphasan.



Er ist weiß, mit zickzackförmigen Linien auf die herrlichste Weise geziert und der stärkste seines Geschlechts, der auch am leichtesten gezähmt werden kann. Er stammt aus dem nördlichen China, von woher er nach fast allen Theilen Europas gebracht wurde und leicht in allen Phasanerien aufgezogen wird. Da er aus einem kälteren Clima als der gemeine Phasan kommt, so würde er, wie dieser, unsern Winter vertragen können, aber sein weißes Gefieder verräth ihn zu sehr den Raubvögeln, als daß seine Verwilderung anzurathen wäre. Dem Hahne gibt man im April sechs Hennen, die, wenn man ihnen einige Freiheit läßt, in 26 Tagen ihre 8—18 Eier sorgsam bebrüten. Die alten Hennen bekommen zuweilen, wie beim Goldphasan, Hahnengefieder, d. h. sie werden dem Hahn im Gefieder vollkommen ähnlich.

Gemeiner Phasan. *Phasianus colchicus.*

Unser schönster Hühnervogel, ohne Federbusch, mit zwei kleinen Federhörnchen am Kopf des Hahnen. Das übrige Gefieder ist goldig-rothgelb mit grün gescheckt.

Er soll durch die Argonauten zuerst nach Griechenland aus dem Lande Mingrelien, dem alten Colchis und zwar aus der Gegend des Flusses Phasis gebracht worden seyn, von wo er über die wärmern und gemäßigtern Theile Europas verbreitet, theils in Phasanerien gezogen wird, theils völlig verwildert ist; so an manchen Or-

ten unseres Landes, in Ungarn und auf vielen Inseln der Donau. Sein liebster Aufenthalt sind Auenwälder der Flüsse, selten geht er nur auf kürzere Zeit an sandige Orte. Er macht von den übrigen Hühnern durch seinen Verstand keine Ausnahme und seine Einfalt geht so weit, daß sich die, welche Ueberschwemmungen ausgesetzte Gegenden bewohnen; selten zu retten wissen, sondern sich noch weiter in die Wasserfluthen hineinwagen und öfters ertrinken.

Man hört nicht oft eine Stimme von ihnen, am meisten noch von Hahnen, wenigstens regelmäßig beim Auffliegen zu seinem nächtlichen Ruheplatz. Sie lautet gewöhnlich Kock, das laut, hoch, stark und weit vernehmbar ist; beim Aufbäumen und beim schnellen Entfliehen kockkockkock oder kockkockkockeck oder beim letzteren kack; zuweilen beim Aufbäumen ein starkes Zick oder Tschih. Der weit vernehmbare Balzton klingt gaa a ack oder haaaah; dabei schwingt er ein paarmal in stolzer Haltung die Flügel, klappt vernehmlich mit denselben zusammen, und fährt dann nicht selten in einer sonderbaren Stellung einige Fuß weit rutschend dahin. Alte Vögel balzen nur im April bis zu Ende Mai's, meistens Morgens, selten gegen Abend. Das Weibchen brütet sehr treu und verläßt erst bei ganz naher Gefahr die Eier; wenn es nach Futter geht, bedeckt es dieselben mit umherliegenden Stoffen, als Reiser und Blätter. In bewohnten Gegenden läßt sich die Henne von den Eiern aufheben und ruhig wieder darauf setzen. In einer sogenannten halbwilden Phasanerie will man die Beobachtung gemacht haben, daß mehrere Hennen in ein Nest legen, ja sogar daß diese ihre Eier zu Rephuhnseiern gelegt haben.

Der Halsbandphasan, welcher sich ausser einem weißen Halsband nicht sehr wesentlich unterscheidet und der türkische isabellenfarbige Phasan, sind nach Gloger bleibende Varietäten. Bei der Vermischung mit den gewöhnlichen fällt die Mehrzahl der Jungen auf die Raçe der Mutter zurück.

Argus. Argus, *Temm.*

Mit fast nacktem Kopf und Hals; die Flügelfedern der zweiten Ordnung sind sehr verlängert; keine Spornen.

Man kennt mit Gewißheit nur eine Art aus Indien.

Pfauen-Argus. *Argus giganteus.*



Er hat eine Länge von 5 Fuß und 3 Zoll; wovon die mittlere Schwanzfeder allein 3 Fuß 6 Zoll wegnimmt; seinen Namen trägt er von den vielen Augen auf den verlängerten Schwungfedern; das Gefieder ist, die Augen ausgenommen, von düsterer Farbe, demungeachtet ist er einer der schönsten und sonderbarsten Vögel.

Nach Marsden läßt er sich schwer zähmen und soll den Verlust seiner Freiheit selten überleben. Sein Geschrei gleicht Coo, woher er in Sumatra seine Benennung Coo erhalten. Durch die schwachen geäugten Schwungfedern wird sein Flug sehr erschwert, daher er wahrscheinlich unter den Hühnervögeln derjenige ist, welcher am schlechtesten fliegen kann. Wenn das Männchen seinem kleinen, ganz bescheiden gefärbten Weibchen schmeicheln will, breitet er die Flügel und Schwanzfedern aus, wobei die Augen sichtbar werden und der Vogel einen sehr großen Raum einnimmt. Mehr als dieß ist leider von seiner Lebensart nicht bekannt.

Die dritte Familie der eigentlichen Hühner bilden die

Pfauen.

Mit gewöhnlich gebildetem Schwanze und mit Federbüschen geziertem Kopfe. Die Männchen haben einen oder mehrere Spornen.

Sie übertreffen an Farbenglanz alle Hühner und man kann aus ihnen drei Untergeschlechter bilden.

Monaul. Lophophorus, *Temm.*

Mit einer, wie beim Pfau, gebildeten Federkrone oder herabhängenden Federholle und ganz gewöhnlich gebildetem Schwanz, ohne verlängerte obere Schwanzdeckfedern. Das Männchen trägt nur einen Sporn.

Ihr Vaterland sind die hindostanischen Gebirge; von ihren Sitten ist noch sehr wenig bekannt. Man zählt 4 Arten.

Glänzender Monaul. *Lophophorus refulgens.*

Fast so groß wie eine Truthenne, mit einem Federbusch, der aus einzelnen Federchen, welche um die Spitze mit einer ährenförmigen Fahne versehen sind, besteht. Seine untern Theile sind schwarz, die obern aber schillern in Gold, Kupfer und Smaragd. Er übertrifft den Pfau und alle Hühner bei weitem an Metallglanz.

Lady Impey versuchte einige dieser Vögel lebend nach England zu bringen, aber sie starben während der Ueberfahrt.

Der Cuvier'sche Monaul. *Lophophorus Cuvieri.*

Mit herabgebogenem überhängendem Schnabel und dünner herabhängender Federholle; die Rückenfedern sind schwarz, weiß eingefaßt und die untern Theile violetglänzend. Die Füße haben stärkere Spornen, als die des vorhergehenden.

Chinquis. Polyplectron, *Temm.*

Sie haben einen sehr langen Schwanz, keine Federkrone, sondern nach vorn gerichtete Federbüsche; das Männchen hat zwei, ja zuweilen drei Spornen an einem oder dem andern Fuß; in letzterem Falle sind die beiden obern an ihrer Wurzel vereinigt.

Man findet sie auf der Gebirgskette zwischen Tibet und Hindostan und in China.

Der Chinquis. *Polyplectron Chinquis.*



Die Hauptfarbe dieses schönen Geschöpfs ist graubraun, schwarz und weiß und ockergelb punktirt. Am Ende des Schwanzes glänzt auf jeder Feder ein großer, doppelter, prachtvoller Augenfleck, der ins Grüne, Blaue und Purpurfarbige schillert; auf dem Hals und den Deckfedern der Flügeln befinden sich ähnlich gefärbte, aber kleinere und mehr herzförmig gestaltete Flecken.

Das Männchen hat eine Länge von nur 22 Zoll, wovon der Schwanz 10 Zoll wegnimmt. Das Weibchen ist noch kleiner, hat einen kürzeren Schwanz und weniger glänzende Farben; statt der Spornen hat es nur schwielige Höcker. Das Männchen erhält erst nach der zweiten Mauße sein bleibendes schönes Kleid.

Der Chinquis soll nicht wild seyn, und nach Versuchen die man in Holland gemacht hat, läßt er sich leicht zähmen, und so gut wie der Goldphasan an unser Clima gewöhnen.

Diesen kleinen Hühnervogel unter die Pfauen zu setzen, wie Cuvier nicht konsequent gethan, ist sehr unnatürlich, da er mit seinen Verwandten sehr wesentlich von den Pfauen unterschieden ist.

Eigentliche Pfaue. Pavo, *Linn.*

Die obern Schwanzdeckfedern sind außerordentlich verlängert und der Kopf trägt eine Federkrone. Männchen und Weibchen sind mit Spornen versehen und erstere mit den schönsten Augenflecken auf den Deckfedern und dem herrlichsten Metallglanz des oberen Körpers geziert.

Sie haben von ihrer häßlichen Stimme, welche pao klingt, ihren Namen.

Zur Begattungszeit erhebt das Männchen senkrecht den Schwanz mit seinen ungeheuren Deckfedern, welche sich kreisförmig ausbreiten.

Man kennt bis jetzt nur zwei Arten, die zu den schönsten Vögeln gehören und die, wie fast alle Hühner, Indien und seinen Inseln angehören.

Gemeiner Pfau. *Pavo cristatus.*

Mit kurzem Federbusch, dessen einzelne Federn an der Spitze ausgebreitet sind.

Beim wilden Pfau ist der Hals mehr goldgrün als blau, und die schuppenartigen Federn sind grüner; die kleinern Deckfedern der Flügel, beim zahmen rostfarbig oder schwarz, sind glänzend dunkelgrün mit goldfarbigem Saum; die mittlern Deckfedern dunkelblau, goldgrün gesäumt; die großen Deckfedern aber metallschwarzgrün mit breiten purpurbronzefarbigen Rändern. Die zehn ersten Schwungfedern sind roströthlichbraun; die übrigen schimmern ins Bronzefarbige und sind grün gesäumt, die untern Theile sind schwärzlich mit goldgrünem Schimmer.

Der Schwanz ist noch reicher als beim zahmen Pfau.

Die wilde Pfauhenne ist durch die grüngoldenen, aus ganz befiederten Federn bestehende Krone, durch den grüngoldigen Hals und den grünen Bauch von der zahmen unterschieden. Die zahme Pfauhenne ist sehr bescheiden gefärbt und es herrscht bei ihr die röthlichgraue Farbe vor. Einzelne alte Weibchen sollen Hahnengefieder erhalten.

Zur ständigen Varietät, die sich als solche fortpflanzt, gehört der weiße Pfau; aus der Vermischung dieses mit denen von gewöhnlicher Färbung entsteht der unregelmäßig gescheckte.

Den Pfau, mit seinem stolzen Austand, kann man mit Recht den schönsten Vogel nennen und es scheint, als sey er seiner Schönheit sich bewußt; er trägt mit Sorgfalt seinen herrlichen Schweif beständig wagerecht, um ihn durch Schmutz nicht zu verderben und liebt deßhalb erhöhte Gegenstände; er beherrscht alle übrigen Hühner, von welchen keins zu fressen wagen darf, bis er gespeißt hat; nur mit den Truthühnern leben die Pfauen verträglich, ohne daß man jedoch Beispiele kennt, daß sie sich vermischt hätten.

Zur Zeit der Liebe schlägt das Männchen radförmig die Deckfedern seines Schwanzes auf, welche durch letzteren zum Theil unterstützt werden. Das Weibchen legt 8—12, in seinem Vaterlande 20 Eier, die man gewöhnlich von Truthühnern ausbrüten läßt. Wenn die Pfauhenne ihre Jungen selbst leitet, muß man sie gegen Abend in einen Hühnerstall oder unter einen Korb sperren, weil sie sonst die Jungen auf einen Ast trägt, oder sie gar nicht erwärmt, indem sie dieselben unten sitzen läßt, was natürlich macht, daß die zarten Jungen schnell dahin sterben.

Sie dienen uns mehr zur Zierde der Hühnerhöfe als zum wirklichen Nutzen. Das Fleisch der Jungen ist delikat, das von sehr

alten, wie bei allen Vögeln, ungenießbar. Bei den verschwenderischen Gastmälern des Heliogabalus wurden ganze Schüsseln voll Pfauenzungen und Pfauengehirn aufgetragen; auch soll Aufidius Lurkon sich mit Pfauenmastung ein jährliches Einkommen von 60,000 Sesterzien erworben haben.

Die zweite, nicht minder schöne Art ist

der ährentragende Pfau. *Pavo javanicus.*



Linné nannte denselben Muticus, weil er nach einer Zeichnung fälschlich glaubte, er sei ohne Spornen; seine Kronfedern sind doppelt so lang als bei dem vorigen und die Fahnen derselben sind durchaus von gleicher Breite. Im übrigen ähnelt er sehr dem gemeinen, welchem er auch in seiner Lebensart gleicht, wenn man im freien Zustand diese kennen lernen wird.

Am Schlusse dieser Ordnung kann ich mir die Bemerkung nicht versagen, daß ich weder den Tavon, Talegalla, Megapodius noch den Scheidenvogel, als Hühner, wie es einige neuere gethan haben, betrachten kann, sondern ich lasse sie, mit Cuvier, bei den Sumpfvögeln. Tinochorus und Attagis müssen ebenfalls erst anatomisch untersucht seyn, um mich zu überzeugen, ob sie den Hühnern oder den Sumpfvögeln zuzurechnen seien.

Zweiter Stamm.

Erste Ordnung.

Eulen. Striges.

Sie haben einen meistens kurzen, in Federn versteckten, von der Wurzel an gekrümmten, beweglichen und hakenförmig überhängenden Oberschnabel, ohne Zahn. Der Unterkiefer hat gegen die Spitze hin einen, zwei oder keinen Ausschnitt und ist an der Spitze abgeschnitten, so daß er wie ein Hohlmeisel aussieht. An der Wurzel des Schnabels befindet sich eine unbedeutende Wachshaut, die leicht übersehen wird, da sie nicht lebhaft gefärbt und von den nach vorn gerichteten Borstfedern ganz bedeckt wird.

Das Auge ist bald klein, bald groß oder mittelmäßig, meistens stark nach vorn gerichtet, selten mehr seitlich gestellt; es ist mit einer ausgebildeten Nickhaut versehen, die, über dasselbe herabgezogen, dem Vogel ein dummes, schläferiges Ansehen gibt; von dem Auge aus gehen strahlenförmig gestellte Federn. Das Ohr ist ebenfalls bald sehr groß, indem es fast die ganze Seite des Kopfes einnimmt, bald mittelmäßig, oder so klein, wie bei den übrigen Vögeln. Bei denen mit großer Ohröffnung zieht sich längs derselben ein abstehender Federkranz eigenthümlich gebildeter, an der Wurzel schmaler Federn, welcher sich bis unter das Kinn zieht und den man den Schleier nennt; bei den mit mittelmäßiger Ohröffnung ist er schwach und bei denen mit kleinen Ohren undeutlich und kaum zu erkennen. Die Nasenlöcher sitzen in der Wachshaut, sind rundlich und aufgetrieben oder in die Breite gezogen.

Im Schedel selbst zeigt sich, wenn man die verschiedenen Abtheilungen, oder besser, Geschlechter der Eulen unter sich vergleicht, eine größere Verschiedenheit, als kaum bei den meisten übrigen Geschlechtern aufzufinden ist. Die Ohrbildung ist es nicht allein, welche die Cuvier'schen Untergeschlechter charakterisirt, sondern hauptsächlich die Verschiedenheit des Schedels; es zeigt sich an ihm weder ein vollkommener Knochenring, welcher das Auge, wie bei den Papageien einschließt, noch das den Falken eigenthümlich ausgebildete Thränenbein; aber was sie mit den Papageien gemein haben, ist die Beweglichkeit des Schnabels, der in seinen Knochen von denen des Kopfes scharf getrennt ist; die Stirn ist schmal, aber die Gegend der Ohrmuschel breit und aufgetrieben; meistens theilt der Länge nach eine tiefe Furche den Kopf in zwei Hälften. Die Flügel sind größtentheils mittelmäßig oder lang; bei den meisten muldenförmig ausgehölt und die Außenfahne der vordern Schwungfedern ist mehr oder minder sägeförmig gezähnelt; die Schwungfedern sind meistens nicht sehr stark, sondern verhältnißmäßig schwach und weich, wie das ganze lockere Gefieder; sie sind daher zu keinem lange anhaltenden Flug geschaffen, der ganz geräuschlos ist, um ihre Beute plötzlich zu überfallen.

Ihre Füße haben Tarsen von mittlerer Länge; die Zehen sind jedoch kurz und die mittlere übertrifft an Länge wenig die übrigen. Die unbedeutend, öfters unmerklich höher eingelenkte Hinterzehe ist die schwächste, wie bei den Nachtschwalben. Die Zehen wie die Tarsen sind meistens dicht befiedert, selten dünn oder mit Borstfedern bedeckt und noch seltener ganz nackt. Die äußere Zehe ist ohne Spannhaut und schlägt sich beim Setzen, sowie beim Fassen ihrer Beute jederzeit nach hinten, wodurch der Fuß einige Aehnlichkeit mit den Füßen der Papageien erhält. Die Krallen sind groß, gekrümmt, rund und nadelspitz; als seltene Ausnahme ist bei der Schleiereule die mittlere Kralle, wie beim Ziegenmelker und einigen Sumpfvögeln, gezähnelt.

Ihr kleines Brustbein ist doppelt ausgeschnitten, wovon der hintere Ausschnitt der bedeutendere ist; bei den Falken ist dieses ganz oder hat nur ein Loch; ihr Vormagen ist, trotz ihrer Fleischnahrung, ziemlich fleischig und ihre Blinddärme sind lang und am Ende erweitert.

Sie fliegen, jenachdem ihre Ohrbildung unvollkommen oder mehr entwickelt ist, bei Tag, in der Abend- und Morgendämmerung, oder

in mondhellen Nächten. Die, welche nur zu der letzteren Zeit ihrem Raube nachfliegen, kommen durchaus in keine Verlegenheit, wenn sie am Tage aufgeschreckt werden, sondern wissen sich dabei sehr geschickt zu benehmen, obgleich Sonnenglanz ihnen unangenehm ist und sie sich demselben so schnell, wie möglich zu entziehen suchen. Auf der Erde sind sie unbehülflich und springen mit hastigen Sätzen und gelüfteten Flügeln umher. Sitzend auf erhabenen Gegenständen ist ihre Stellung gerade, in einer fast senkrechten Richtung, wobei der Schwanz herabhängt. Im Zorn machen sie allerlei sonderbare Gestikulationen, sträuben das Gefieder und knappen mit dem Schnabel; wenn die Eulen am Tage sich blicken lassen, sind sie dem Hohn der meisten Landvögel ausgesetzt, die sie unaufhörlich necken, um sich für die an ihnen ausgeübten Unbilden während der Nacht zu rächen; dieß gilt besonders beim Uhu und dem Steinkauz, die deßhalb für die Krähenhütte oder den Vogelfang gebraucht werden, um bei ersterer Raben und Raubvögel und bei letzterem die kleinen Singvögel herzu locken.

Ihre Nahrung ist nach ihrer Körpergröße verschieden; die größern fallen die Kälber von Rehen und Hirschen an, tödten auch Hasen, und die größern wilden Hühnerarten; die kleineren begnügen sich meistens mit Mäusen, Vögeln und Insekten. Einige sollen sogar in der Freiheit Fische nicht verschmähen; in der Gefangenschaft ernährte ich lange Zeit einen Uhu nur mit Fischen. Die kleinern Thiere tödten sie und würgen sie mit widerlicher Anstrengung hinab; was wegen ihres weiten Rachens schon bei ziemlich großen Thieren geschieht. Bei größern Thieren wird die Haut abgerissen und das Thier zerstückt, und ein Theil der Haut nachgeschluckt. Das Unverdauliche, als Knochen und Haare, werfen sie, wie die Falken und Raben, in Ballen, Gewöll genannt, aus dem Schnabel wieder von sich. Aas rühren sie nie an, wohl aber bestehlen sie die Vogelschneißen, indem sie die erdrosselten Vögel aus denselben losreißen. Nach Naumann tragen sie zuweilen, ehe schlechtes Wetter eintritt, kleine Vorräthe zusammen.

Männchen und Weibchen sind blos durch die öfters unbedeutende Körpergröße unterschieden; sie bauen im Frühjahr ein kunstloses Nest in hole Bäume, Mauerlöcher, selten auf die Erde und noch seltener in Erdhölen; öfters haben die 2—4 weißen, runden Eier gar keine Unterlage oder sie werden in ein fremdes Nest gelegt, welches bereits verlassen war.

Die Jungen sind meistens mit grauröthlichem Flaum bedeckt, der größtentheils dunkel gewellt und selten ungefleckt ist; sie hängen mit großer Liebe an ihnen. Im zweiten Lebensjahr sind sie schon vollkommen ausgewachsen und paaren sich in diesem.

Von unsern Eulen ist es nur der Uhu, welcher den Forsten Schaden zufügt, alle übrigen sollten billiger Weise wegen des großen Nutzens, den sie uns leisten, indem sie tausende von Mäusen wegfangen, geschont und nicht muthwilliger Weise geschossen werden.

Von den Sinnen der Eulen ist der des Gehörs am schärfsten entwickelt, nächst diesem kommt der des Gesichts; der Geruch scheint der schlechteste zu seyn; diesen haben sie auch ohnehin nicht so nöthig, da sie ihre Beute fast einzig durch ihr scharfes Gehör ermitteln können.

Man theilt die Eulen, welche man bisher allgemein zu den Raubthieren zählte, in Tag-, Ohreulen und Kanze oder in Tag- und Nachteulen ein. Cuvier's Classification, hauptsächlich auf die Ohrbildung gestützt, wollte bis jetzt in Deutschland keinen Anklang finden, weil man fälschlich glaubte, daß man sich mit der oberflächlichen Eintheilung in Tag-, Ohreulen und Kauze hinreichend begnügen könne. Es herrscht jedoch, wie ich schon früher bemerkte, eine solche Verschiedenheit der Schedelbildung unter ihnen, daß der oberflächliche Vergleich des Schedels der Schleiereule mit dem des Uhu, dieses mit dem der wahren Ohreule u. s. w., entscheidet, daß die französische Eintheilung nach äußern Merkmalen sehr innig mit der Skelettbildung verknüpft ist; indem ich hier Cuvier und Savigny folge, führe ich sie nach meinem Eintheilungsprincip auf.

I. Scops. Scops, *Sav.*

Sie haben große Augen und kleine Ohröffnungen, wie die gewöhnlichen Vögel, daher einen ziemlich undeutlichen Schleier. Der Schnabel ist kurz, von der Wurzel an gebogen mit kleinen runden Nasenlöchern.

Die Flügel sind lang, der Schwanz kurz, die Füße ziemlich hoch, dünn befiedert und die Zehen völlig nackt. Die kleinen Ohrbüsche bestehen aus vielen Federn, die sich im Leben anlegen können und im Tode erst aufgesucht werden müssen. Der Schedel ist rund und schön mit hochgewölbter Stirn. Durch ihr düsteres aschfarbiges, gewelltes Gefieder haben sie einige Aehnlichkeit mit dem Wendehals.

Man kennt in Europa nur eine Art.

Europäischer Scops. *Strix Scops.*

Er hat eine Länge von 7½—8½ Zoll; das Gefieder ist aschfarbig, mehr oder minder bräunlich oder rostgelblich angeflogen und mit schwärzlichen Längsflecken und Wellenlinien geziert.

Er ist im südlichen und westlichen Europa gemein; so z. B. um Paris; auch in Sibirien und im nördlichen Afrika findet er sich häufig. Zu seinem Aufenthalte liebt er gebirgige Gegenden mehr als ebene, felsige mehr als waldige ohne Klippen und geht bis zum Fuß der Alpenregionen hinauf. Er ist ziemlich zutraulich und scheut den Menschen nicht. Seine Nahrung besteht fast einzig aus Insekten, indem ihm die Kraft fehlt, den kleinsten Vogel zu überwältigen. Ich besaß aus Frankreich lange diese Eule, welche ein zu ihr gesetzter Sperling in die größte Verlegenheit bringen konnte; sie machte im Anfang, durch Hunger gezwungen, manchen Versuch ihn anzugreifen, aber wenn sie auch endlich so glücklich war, ihn zu packen, so befreite sich der Spatz durch einen kräftigen Biß. Später wurde letzterer sie vollkommen gewohnt, fürchtete gar nicht mehr ihre Angriffe und spielte sogar den Herrn gegen sie, indem er ihr auf den Kopf hüpfte und sie in die Flucht schlug; selbst gegen einen kranken, schon halb todten Zeisig benahm sie sich so feige, daß ich zweifeln möchte, ob sie je in der Freiheit sich an Vögeln vergreifen könne. Deßhalb ist sie auch in ihrem Vaterlande nicht zum Vogelfang zu gebrauchen, da ihr Erscheinen wenig oder keine Aufmerksamkeit unter den Vögeln erregt, was beim Steinkauz das Gegentheil ist.

Sie wird, jung aufgezogen, ziemlich zahm und ergötzt im Anfang durch ihr drolliges Benehmen, wie die meisten Eulen, wird aber auch wie diese, mit der Zeit langweilig.

Ihre zwei bis vier sehr große Eier, die dem Umfang der Elstereier gleich kommen, legt sie ohne Unterlage in Baumlöcher oder Felsenhölen.

Die europäischen wandern nach dem nördlichen Afrika.

Ihr nahe verwandt ist der

Brasilische Skops, *Strix brasiliana,*

welcher völlig nackte Füße hat.

Das zweite Geschlecht habe ich schon früher genannt.

II. Waldkauz. Aegolius.

Mit sehr großen äußern Ohren und sehr deutlichem Schleier; am Schedel, mit sehr stark aufgeblasener Ohrmuschel, mittelmäßig großen Augenhölen, kurzem an der Wurzel gebogenem Schnabel und länglichen, nach oben gerichteten Nasenlöchern.

Die Flügel gehen nicht bis zur Spitze des Schwanzes, der ziemlich lang ist. Die Füße sind fast bis zu den Nägeln stark befiedert.

Bis jetzt kennt man nur eine Art dieser Abtheilung.

Rauchfüßiger Waldkauz. *Strix Tengmalmi.*

Er ist 10—11 Zoll lang. Ein dicker, kurzer Vogel, mit sehr breitem Kopfe, braunem Gefieder mit großen weißen Flecken, weißem Bauch mit verwaschenen braunen Flecken. Bei dem jungen Vogel sind die Brust und der Oberleib einfarbig kaffeebraun.

Er gehört mehr dem Norden als dem Süden an und zieht, zu seinem Aufenthalte, Nadelwälder allen übrigen vor. Er ist wahrer Nachtvogel und scheut das Tageslicht. Er läßt sich leicht zähmen und kann den Schleier nebst dem Gesichtskreis so stark aufblähen, daß hierdurch über jedem Auge ein ziemlich starker Wulst entsteht, ähnlich dem Federbusche einer Horneule. Man hat seine Töne, die zur Begattungszeit fast flötend und mitunter lang kuk, kuk, kuk erschallen, bald mit dem entfernten Kläffen eines jungen Hundes, bald mit dem Wimmern eines Menschen verglichen.

Ich nenne

III. Klagekauz, Carine,

die Käuze mit kleiner Ohrenöffnung, undeutlichem Schleier, mit Borsten bedeckten Zehen und kurzem, an der Wurzel geradem und an der Spitze gebogenem Schnabel. Der Schwanz ist kurz und die Flügel reichen bis zur Spitze desselben.

Der Schedel zeigt eine sehr regelmäßige Bildung, ist nicht sehr groß, und die wenig aufgeblasene Ohrmuschel ist nach hinten durch eine Furche vom Kopfe getrennt.

Man kennt zwei europäische und mehrere exotische.

Steinkauz. *Strix noctua.*

Er gleicht dem vorigen, ist aber mit noch mehr weißen Flecken bestreut und hat auf dem unteren Theile dunkle Längsflecken. Seine Länge ist 9—10 Zoll.

Diese Eule bildet den Uebergang zu den Tageulen und ist bei uns zwar nicht gemein, aber doch auch nicht selten. Sie wird gewöhnlich zum Fangen kleiner Vögel benutzt, indem man sie auf eine Stange setzt und rings um dieselbe Leimruthen aufsteckt, worauf ihre kleinen Necker sich setzen wollen und hängen bleiben. Ihr Betragen in der Gefangenschaft ist höchst possirlich. Am Tag hat sie einen sehr leisen Schlaf und entflieht bei dem geringsten herannahenden Geräusch. Zu ihrem Aufenthalte liebt sie Ruinen, Thürme, Gärten, Bauernhäuser und hole Obstbäume. Ihre Neigung, nach erleuchteten Gegenständen zu fliegen, welche Eigenschaft sie in einem noch stärkeren Grade mit den übrigen Eulen theilt und welches sie am öftersten an die, die ganze Nacht hindurch erleuchteten Krankenzimmer führt, hat sie verhaßt gemacht, indem man in thörigtem Aberglauben befangen, sie für den Vorboten des Todes hielt. Auch ihr vielfach modulirtes Geschrei, welches zuweilen kuwit klingt, hat man in Geh-mit übersetzt, welches als Einladung für ein anderes Leben gelten soll.

Die in Italien lebende Strix meridionalis soll der unsrigen sehr gleichen und wird sich wahrscheinlich zu ihr verhalten, wie der italienische Rötelfalke zum Thurmfalken. Welche exotische Arten noch hierher gehören, muß erst der sorgfältigste Vergleich, hauptsächlich des Schedels lehren.

Von den wahren Tageulen trenne ich noch

die Zwergkauze,

welchen Boie den Namen Glaucidium gegeben hat. Sie haben einen kleinen Kopf, ebenfalls kleine Ohröffnung und die Spitze des Unterschnabels ist gespalten, so daß die Spitze vier Zähnchen erhält. Die Nasenlöcher sind rund und stehen an der Wurzel der wulstig aufgetriebenen Wachshaut. Die Flügel erreichen nicht die Hälfte des langen Schwanzes. Die Füße und Zehen sind nicht auffallend befiedert.

Europäischer Zwergkauz. *Strix pygmaea.*

Ist die kleinste europäische Eule 6½—7½ Zoll lang; er ist graubraun mit weißen Flecken und hat 4—5 rein weiße, dunkel eingefaßte Bänder auf dem Schwanz. Der Bauch ist weiß mit schwarzen Längsflecken. Er ist in der Gefangenschaft ein höchst anmuthiges Geschöpf, das die sonderbare Gewohnheit hat, im Käfig, gleich den Papagayen und Kreuzschnäbeln, mit Hülfe des Schnabels zu klettern.

Man findet denselben in den Gebirgswäldern Europa's.

Von ausländischen Eulen gehören noch hierher

Der kleinste Kauz. *Strix pumila.*

Etwas kleiner, als die vorhergehenden und mehr rostfarbig. Der Schwanz hat keine weiße Binden, sondern auf der Außenfahne gegen einander überstehende Flecken.

Der rostfarbige Kauz. *Strix ferruginea.*

Mit rostrothem Gefieder, einfarbig rostrothem Schwanz und starkem Schnabel; er ist etwas größer als der vorhergehende.

Beide leben in Südamerika, wo sie nicht selten sind.

Von diesen unterscheiden sich die

Tageulen. Surnia, *Sav.*

Mit einer, den vorigen ähnlichen Ohrbildung; starkem Schnabel und einfach an der Spitze abgestutztem Unterschnabel; der Schwanz ist meistens sehr lang und keilförmig und die Zehen sind bis zu den Nägeln stark befiedert; keine Federbüsche.

Sie besitzen ein härteres Gefieder und härtere Schwungfedern.

Es gehören hierher die größten Eulen mit kleiner Ohröffnung und welche unbezweifelt den ganzen Tag über jagen. Sie leben im hohen Norden und verstreichen sich von da im Winter nach wärmeren Ländern. Von den lächerlichen Bewegungen der übrigen Eulen zeigen sie keine Spur und entwickeln eine Schnelligkeit wie die Falken.

Taubenfalkähnliche Tageule. *Strix nisoria.*

Sie ist die kleinste, 1 Fuß 3 Zoll bis 1 Fuß 4½ Zoll lang, mit langem keilförmigen Schwanz; der Bauch hat viele schwarze Querbinden. Diese Eule ist die schönste Tageule, die sehr gewandt, aber zutraulich gegen den Menschen ist.

Würgfalkähnliche Tageule. *Strix uralensis.*

Diese ist größer als die vorige mit größerer Ohröffnung und deutlichem Schleier; sie ist oben braun mit weißen Flecken und weiß am Bauch mit langen braunen Flecken.

Sie kommt nur höchst selten ins südliche Deutschland, doch hat man sie auch schon im östlichen z. B. in Oestreich nistend angetroffen.

Jagdfalkähnliche Tageule (Schneeeule.) *Strix nivea.*



Sie ist die größte Tageule, an welcher sogar die Sohlen befiedert sind. Ihr Gefieder ist weiß, in der Jugend schwarz gefleckt; der Schwanz ist kürzer als bei den vorigen und die Spitzen der Schwingen erreichen beinahe das Ende desselben.

So weit Reisende sich dem Pole genähert haben, hat man diese Eule angetroffen, und sie gehört, sowie wahrscheinlich die ganze Fa-

milie, dem Norden beider Continente an. Daß sie, wenn gleich selten, auch nach Deutschland komme, beweißt eine bei Mannheim geschossene.

In ihrem menschenarmen Vaterland ist sie nicht besonders scheu, in bewohnten Gegenden aber wird sie vorsichtig. Ihre Nahrung besteht in Hasen und Schneehühnern, welchen letztern sie, wie der Jagdfalke, bei ihrem Herabsteigen nach den Ebenen folgt; auch den Heereszügen der Lemminge fliegt sie nach. Sie setzt sich ungern auf Bäume, wie eine nach Schweden gewanderte zeigte, welche fünf Stunden in einem Umkreis von einer Meile herumgejagt wurde, wo sie fast immer nur auf kahlen Bergrücken oder auf Feldsteinen, selten auf einem Baume sich niederließ.

Alle, bis jetzt angeführte Eulen lassen sich mehr oder minder deutlich mit dem Edelfalken vergleichen; so z. B. letztere, mit dem wahren Edelfalken, der Zwergkauz mit dem Zwerg- oder Steinfalken, der Abend- oder rothfüssige Falke mit Skops, der Thurmfalke mit den Steinkauzen und der Tengmalmskauz mit dem Baumfalken.

Die nun folgenden lassen sich nur mit den Bussarden und Weihen in Vergleich bringen und zwar die drei erstern glattköpfigen mit dem Bussard, rauhfüssigen und Wespenbussard. Fast alle sind wahre Nachteulen.

Baumkauz. Syrnium, *Sav.*

Mit großem abgerundetem Kopfe, kurzem Schnabel, großen Nachtaugen, ovaler Ohrenöffnung und mit bis zu den Nägeln befiederten Zehen. Der Schnabel zeigt eine auffallend schöne Bildung.

Es sind höchst verschlafene, lichtscheue Geschöpfe, die nur in der Dämmerung und in mondhellen Nächten ihr Wesen treiben. Man findet eine Art in Europa, die nur in einsamen Buch- und Nadelholzwäldern vorkommt, wo sie in hole Bäume nistet.

Baumkauz. *Strix Aluco.*

Diese Eule hat eine schon ziemliche Größe, aber ihr lockeres Gefieder macht sie noch größer, als sie wirklich ist.

Bei den Männchen ist das Gefieder grauer, beim Weibchen meistens rostbraun oder fuchsroth.



Sie hat eine häßliche kreischende Stimme, die wie das Jauchzen eines betrunkenen Menschen, oder wie ein heulendes Gelächter klingt.

Barteule. Ulula, *Cuv.*

Gleicht der vorigen in der Körperbildung und dem Tengmalmskanz in der Größe der Ohrbildung, welche sich über die ganze Seite des Kopfes in einem Halbkreise hinzieht. Der Schwanz und die Flügel sind sehr lang und die Zehen dicht befiedert.

Man kennt zwei Arten.

Bartkanz. *Strix barbata sive lapponica.*

Fast von der Größe des Uhus, obenher grau und braun gemischt, unten weißlich mit graubraunen Längsflecken.

Er lebt im Norden beider Welten und soll paarweise fliegen; vom Tageslicht ist er wenig geblendet. In der Gefangenschaft zeigt er eine besondere Vorliebe für Fische.

Graue Barteule. *Strix nebulosa.*

Kopf, Oberseite und Hals sind zart weiß und braun quer gewellt, die Flügel braun mit weißen, fast Bänder bildenden, regelmäßigen Flecken; der Schwanz ist unten auffallend konvex, oben ist sie weiß gebändert, am Bauch gelblich, mit schwarzen Längsstrichen. Der Augenkreis ist grau, mit schwarzen concentrischen Ringen. Die Augen sind schwarz, an der Innenseite mit einem schwarzen Fleck.

Sie ist die gemeinste Eule Nordamerika's.

Schleierkauz. Strix, *Sav.*

Gleicht in der Ohrbildung den vorigen, hat aber einen in die Länge gezogenen Schnabel, äußerst häßliche Schedelbildung, dünn befiederte Fußwurzeln und mit Borstfedern bedeckte Zehen; der Nagel der mittleren Zehe ist wie bei den Ziegenmelkern gezähnelt. Sein vollkommener, im Leben herzförmiger Schleier gibt ihm ein höchst sonderbares Ansehen. Der Schwanz ist leicht ausgeschnitten.

Es sind wahre Nachtvögel, die sich dem Menschen als Mitbewohner seiner Gebäude aufgedrungen haben und von welchen die europäische fast über die ganze Erde verbreitet ist.

Schleierkauz. *Strix flammea.*

Dieß ist die schönste, hinsichtlich ihres Gefieders, gefärbte Eule; obenher grau, rothgelb und braun gewölkt, höchst zierlich mit weißen Perlflecken bestreut, die zu jeder Seite zwei schwarze Punkte haben. Der Unterleib ist meistens rothgelb, selten blendend weiß.

Diese sonderbaren Geschöpfe werden den Menschen und seine lärmenden Geschäfte so gewohnt, daß man sie auf Glockenstühlen sitzend gesehen hat, während die Glocken geläutet wurden; in Taubenschlägen findet man sie manchmal ganz ruhig weilen, ohne sich von dem tosenden Aus- und Einfliegen der Tauben stören zu lassen; auch die Tauben sind diese sonderbaren Gäste gewohnt und schlafen ruhig fort, wenn der Schleierkauz in der Nacht nach Nahrung aus- und einfliegt. Diese besteht fast einzig aus Mäusen, von welchen er, wenn er im Fangen glücklich ist, eine große Menge verzehrt; man



sah einen Schleierkauz in einem Tage 16 Stück verschlingen. Auf größere Thiere scheint er von der Natur nicht angewiesen zu seyn, wenigstens hält man ihn, wenn er sich in Taubenschlägen einquartirt hat, für alte und junge Tauben völlig unschädlich. Seine geisterartige, wahrhaft gräßliche Lock- und Freudenstimme macht ihn, trotz seiner Nützlichkeit, verhaßt und kann selbst dem Beherztesten, wenn er die Stimme nicht kennt, unter gewissen Verhältnissen ein Grauen abnöthigen. Man hört sie am häufigsten im Frühjahr, im Herbste aber klingt sie am abscheulichsten. Sie ist zuweilen dem tiefen Aufathmen eines schlafenden Menschen täuschend ähnlich und zwar in denselben Zwischenräumen; man hört sie oft stundenlang. Beide Gatten pflegen sich, und zwar für Abergläubige, auf fast geisterhafte Art, regelmäßig zu antworten.

Man kann die drei letzten Abtheilungen der Eulen mit den Bussarden und zwar letztere mit dem Wespenbussard, **Pernis Cuv.**, den

Baumkauz mit dem gemeinen und ersteren mit dem rauchfüßigen Bussard vergleichen.

Es bleiben nun noch die Ohreulen übrig, von welchen die drei teutschen Arten die Weihen repräsentiren.

IV. Uhu. Bubo, *Cuvier.*

Mit großem Kopfe, mittelmäßiger Ohrbildung, wie bei der Baumeule, breiten Federohren, ziemlich langem, an der Wurzel geradem Schnabel und stark befiederten Zehen. Der Schedel ist nach hinten breit und hat Aehnlichkeit mit dem der Schneeeule; er ist aber viel regelmäßiger gebildet, als derjenige der folgenden Abtheilung.

Man kennt mehrere Arten, worunter die europäische die größte ist.

Uhu. *Strix Bubo.*



Er kann eine Länge von 2 Fuß 4 bis 6 Zoll erreichen. Das Männchen ist in der Regel dunkler und kleiner. Die Hauptfarbe ist rostgelb und schwarzbraun mit Querlinien und Längsstreifen auf den Federn der Brust und des Bauches. Die Federohren sind fast schwarz.

An vielen Orten in Europa und Asien ist er nicht ungewöhnlich, aber in Deutschland fängt er schon an seltener zu werden und in England ist er nur noch in geringer Anzahl vorhanden Er liebt zu seinem Aufenthalt felsige Gegenden und in baumreichen Ebenen sucht er öde Räume auf, um darin zu nisten; ja in frühern Zeiten sah man ihn in abgelegenen Thürmen bewohnter Burgen und in Kirchen der Städte seinen Horst aufschlagen. Er ist ein scheuer und listiger Vogel, der schon die Flucht ergreift, wenn ein Mensch sich von ferne seinem Aufenthalte naht und der vom Tageslicht wenig oder nicht beschwert wird. Man sagt von ihm, daß er auf Kraft pochend, trotzig mit dem Steinadler anbinde und jedesmal mit Glück den Strauß beendige. Seine Nahrung, die er sich unter den größern Thieren wählt, besteht in Hasen, in Hirschkälbern, in sämmtlichen Waldhühnern u. dergl.; sogar Füchse sollen nicht vor ihm sicher seyn. Während der Paarungszeit hört man die fürchterliche Stimme der Uhus, die sie bald abwechselnd, bald zugleich ertönen lassen. Sie besteht aus den Sylben Uhu, Puhur, Puhue oder einem jauchzenden Hu und einem gräßlichen lauten Kreischen der Weibchen, welches in der Nacht und durch das Echo wiederholt, selbst dem minder Furchtsamen ein Frösteln abnöthigen kann. Eine solche scheußliche Nachtmusik, die von bellenden, jagenden Hunden, von jauchzenden, hohulachenden Menschen und wiehernden Pferden hervorgebracht zu seyn scheint, hat die grauenhafte Sage der Jagden des wilden Heeres erzeugt, die in unserm Odenwalde jedoch ihrem Erlöschen nahe ist, da hier nur selten ein Uhu sich blicken läßt. Er legt seine Eier in Felsen- oder Mauerlöcher ohne Unterlage, oder baut ein schlechtes, niedrigstehendes Nest auf dicken mit starken Aesten versehenen Bäumen, wo er zwei bis drei, selten vier oder nur ein Ei legt.

Der einzige Nutzen, den der Uhu gewährt, ist der: große Raubvögel und Raben anzulocken, welches meistens vor der Krähenhütte geschieht; es ist dieß eine größtentheils unter der Erde aufgeführte, mit Schießscharten versehene Hütte, vor welcher auf einem kleinen Hügel oder Pfahl der gefesselte Uhu sitzt; in mäßiger Schußweite sind dürre Bäume oder Stangen mit Sitzen für die angelockten Vögel eingepflanzt. Sobald die Tagraubvögel oder Raben ihn bemerken, entsteht ein teuflischer Lärm durch ihre nicht furchtlose Angriffe auf ihn, ungeachtet seine Necker sehen, daß er gefesselt und für sie unschädlich gemacht ist. Man sagt jedoch, daß der hierbei sich äussernde Zorn des Uhus nur Schein sei, da man aus seinen

schlauen Augen zu erkennen glaubt, daß das ohnmächtige Toben seiner Feinde, ihn mehr ergötze als kränke, besonders da er sieht, daß viele durch ihn ihren Tod finden.

Einer meiner Freunde, dem dieß doch nur zufällige Herbeistreichen der Raubvögel zur Krähenhütte nicht genügte, führt auf seinen Vertilgungsjagden gegen diese, seinen Uhu mit sich und wirft ihn in die Höhe, sobald er von ferne einen Raubvogel sieht; dieser kommt eiligst herbei und wird von dem in aller Eile verborgenen Schützen herabgedonnert.

Auf weiten Ebenen ohne Gebüsch bedient sich mein erfinderischer Freund eines leichten mit Schilf bedeckten Schirms, um sich für wenige Augenblicke dem herannahenden Vogel zu verstecken. Zu einer solchen Jagd gehört jedoch ein guter und gewandter Flugschütze, der Ausdauer besitzt.

Wahre Ohreulen. Otus, *Cuv.*

Kleiner als die vorigen mit Ohröffnung, welche die ganze Seite des Kopfes einnimmt. Der Schedel ist nicht so schön, als der des Uhus und nach dem der Schleiereule am häßlichsten.

Wenn der Uhu dem größern Weih, Falco rufus, ähnelt, so repräsentiren unsere zwei Ohreulen, den Korn- und Wiesenweih.

Die Baumohreule. *Strix otus.*



Um die Hälfte kleiner als der Uhu, mit ziemlich großen Federohren und vielen schwarzen Querlinien und Flecken auf den Flügeln, dem Rücken und den untern Theilen.

Man findet sie ziemlich häufig in Europa und zumal zahlreich auf ihren Wanderungen, die sie, wie die folgende, in kleinen Gesellschaften antritt. Sie ist ein wahrer Nachtvogel und ziemlich einfältig und verschlafen, aber trotz diesem, sah ich eine, aus ihrem Horst vertriebene beim hellsten Sonnenschein hoch in die Luft fliegen, wohin eine von den sie verfolgenden Krähen ihr nachflog; beide gaukelten über eine halbe Stunde herum, indem bald die Eule der Krähe entgegenflog, bald zurückwich. Das Spiel nahm ein Ende, indem sie auf die Krähe losstürzte und diese in plötzlicher Flucht zu ihren Kameraden eilte, welche sich auf einer Eiche niedergelassen hatten.

Diese Eule baut kein eigenes Nest, sondern nimmt die größern verlassenen Nester der Raubvögel, Raben u. dergl. ein In Nordamerika nimmt sie sogar in den zahlreichen Nachtreiher-Colonien die verlassenen Nester derselben in Besitz.

Die Sumpfohreule. *Strix brachyotus.*

Etwas kleiner als die vorige mit kleinen im Tode übersehbaren Ohren, schwarzen Augenkreisen und einfacherer Zeichnung des Körpers. Sie ist, Neuholland ausgenommen, über die ganze Erde verbreitet und gleicht in der Lebensart noch mehr den Weihen, lebt fast beständig auf der Erde, zumal in sumpfigen Gegenden, und fliegt höchst selten, wenn sie aufgeschreckt wird, auf Bäume. Sie legt ihre 3 — 4 Eier fast ohne Unterlage auf die bloße Erde, auf einem Hügelchen im hohen Gras, oder auf einen Schilf- oder Binsenhaufen an feuchten Haidenplätzen, selbst in Distel-, Klee- und Nesselbüschen auf Viehweiden u. s. w.

Zweiter Stamm.

Zweite Ordnung.

Schwalben. Chelidones.

Sie haben einen von oben nach unten sehr zusammengedrückten Schnabel, der an der Spitze ausgeschnitten und schwach übergebogen ist. Ihre Flügel sind meistens sehr lang, aber ihre Füße sehr kurz mit schwachen kleinen Zehen, von welchen die Hinterzehe gewöhnlich die wenigst entwickelte ist.

Es sind wahre Luftthiere, die meistens in unausgesetzter Thätigkeit nach Nahrung herum fliegen und starke Fresser sind. In der Gewandtheit und Schnelligkeit des Flugs, welche bei einigen die des Windes übertrifft, sind sie, einige Falken ausgenommen, die sie trotz ihrer Schnelligkeit zu fangen verstehen, fast allen Vögeln überlegen und nur wenige können hinsichtlich ihrer ungeheuren ausdauernden Flugfähigkeit sich mit ihnen vergleichen. Ihre Nahrung besteht einzig aus Insekten, die sie fast alle im Fluge erhaschen und ganz verschlucken.

Sie sind in vieler Beziehung die Stellvertreter der Fledermäuse unter den Vögeln und dieses würde noch auffallender seyn, wenn die Sage von ihrem Winterschlaf z. B. bei der Uferschwalbe, von welcher man es in neuerer Zeit wieder behauptet, erwiesen werden könnte.

An die Spitze dieser Ordnung sind mit Vigors zu stellen

die Eulenschwalben. Podargus, *Cuv.*

Mit ziemlich starkem und hartem Schnabel, und dem düsteren Gefieder der Nachtschwalben. Zwischen den Zehen mangeln ihnen die Spannhäute, auch die Mittelkralle ist nicht gezähnelt.

Man kennt mehrere Arten, die in Java und Neuholland leben, sich am Tage in Höhlen und in dunkeln Gebüschen aufhalten, welche sie in der Dämmerung verlassen, um nach Nahrung herumzufliegen, die aus Nachtfaltern und Insekten besteht.

Gehörnte Eulenschwalbe. *Podargus cornutus.*

Mit großen Federbüschen hinter den Ohren; sie ist rothbraun, weiß gesprenkelt und hat eine weiße Unterseite und rothbraune Brust mit weißen Flecken. Man findet sie bei Bencoolen.

Ziegenmelker. Caprimulgus, *Linn.*

Mit einem beispiellos kleinen, weit geöffneten, sehr niedrigen Schnabel, der von unten aufwärts gebogen ist, großen Augen und Ohren, röhrenförmigen Nasenlöchern und langen Borstfedern um den Schnabel. Die Tarsen der Füße sind befiedert und die sämmtlichen Zehen an der Wurzel durch eine kleine Spannhaut verbunden; die hintere etwas höher stehende Zehe kann sich etwas nach vorn richten, die mittlere Kralle ist meistens kammförmig gezähnelt und die äußere Zehe hat nur vier Glieder.

Sie sind in vieler Hinsicht noch ähnlicher, als die vorigen, den Eulen, nicht allein durch ihr noch düstereres zartes Gefieder, sondern auch durch die gezähnelten Schwingfedern.

Sie sind über einen großen Theil der Erde ausgebreitet und in wärmern Ländern die Arten zahlreicher als in kältern; man findet sie an Waldsäumen, auf Waldblößen und auf dürren, sparsam bestandeten Sandwüsten. Am Tage halten sie sich meistens versteckt auf dem Boden auf und setzen sich nur auf ihren Streifereien, wäh=

rend der Nacht, auf Bäume, um auszuruhen; hinsichtlich ihres Flugvermögens stehen sie weit hinter den Schwalben, zu welchen sie sich verhalten, wie die Nacht- zu den Tageulen. Sie sind leicht und bei Schwenkungen zierlich und gewandt, bald schnell, bald langsam, öfters schußweise mit hoch geschwungenen und heftig geschlagenen Flügeln zuweilen schwebend, schwimmend und flatternd, ja sogar rüttelnd, wenn sie nemlich einen Gegenstand auf dem Boden erblicken, den sie näher ins Auge fassen wollen. Sie setzen sich meistens der Länge nach auf starke Aeste, namentlich gerne in wagrechte Gabeln derselben, so daß der Schwanz auf den eigentlichen Schaft zu liegen kommt; auf der Erde drücken sie sich bei der Gefahr auf den Boden und werden leicht übersehen.

Das Weibchen legt nur 1 oder 2 Eier auf die bloße Erde und beschützt mit großer Liebe die Jungen, welche sehr häßlich sind und nichts empfehlendes haben.

Der gemeine Ziegenmelker. *Caprimulgus europaeus.*



Er ist rothgelblich grau, hat vom Schnabel bis zum Nacken hin eine weißliche Binde und eine Länge von einem Fuß.

Das Männchen hat auf dem Schwanz und den Schwanzfedern rundlich weiße Flecken, die beim Weibchen rostgelb und schwarz punktirt sind.

Seinen Geschlechtsnamen hat er von der Fabel, daß unser europäischer den Ziegen die Milch aussaugen könne.

Er ist nicht selten, findet sich aber auch nicht häufig in Europa und Asien. Nach Deutschland kommt er einzeln in der Mitte

des Aprils und verläßt es im September und im Anfang des Oktobers. Zu seinem Aufenthalte liebt er Nadelgehölze oder Wälder, die mit diesem gemischt sind. Bei Tag sitzt er gewöhnlich auf der Erde, oder nahe derselben und schläft mitunter so fest, daß man ihn zuweilen mit einem Stocke erschlagen kann; selbst wachend kann man ihn sehr nahe betrachten. Wird des Abends ein Fehlschuß auf einen fliegenden gethan, so hat dieß zur Folge, daß er einige Zeit im Fluge anhält und rüttelt; am Neste fliegt er ohne Scheu mit den lieblichsten Schwenkungen den Menschen um den Kopf. Seine Stimme gleicht, wenn er aufgejagt wird, einem heißeren Dack und wenn man ihn gefangen in der Hand hält, pfaucht er mit weit aufgesperrtem Rachen, wie eine Eule. In der letzten Hälfte des Mai's bis in die ersten Tage des Juli, hört man von dem Männchen einen höchst abentheuerlichen Paarungslaut, der aus einem sonderbaren Schnurren besteht, dem Tone eines sich schnell drehenden Spinnrads ähnlich und regelmäßig mit einem höheren Errrrrr und einem tieferen Orrrrrr abwechselt; die erstern Töne bringt er durch Ausstoßen, die letztern durch Einathmen der Luft hervor; er läßt diese Töne, die nicht unangenehm klingen, 5—10 Minuten lang ertönen, bringt solche mit vielen anstrengenden Bewegungen hervor, wobei er ziemlich frei auf einem Baume sitzt und gegen die Gewohnheit der singenden Vögel, sich dabei etwas scheu zeigt. Ein anderes Männchen in seiner Nähe pflegt ihn in diesem Gesang gewöhnlich und beinahe regelmäßig abzulößen.

Das Weibchen legt 1—2 große, milch- oder schmutzigweiße, sehr auffallend gezeichnete und gefleckte Eier.

Amerika ernährt einige von der Größe der Eulen.

Der große Ziegenmelker. *Caprimulgus grandis.*

Hat die Färbung des Gemeinen, aber die Größe einer Nachteule.

Auch gibt es einige mit dem gegabelten Schwanze der Tagschwalben, welche einen gewöhnlich gebildeten Nagel an der Mittelzehe haben und der

langfedriger Ziegenmelker, *Caprimulgus longipennis*,

zeichnet sich dadurch aus, daß eine körperlange Feder in der Nähe des Daumengelenks entspringt, die nur an der Spitze eine Fahne hat. Er lebt in Afrika.

Segelschwalben. Cypselus, *Illig.*

Sie haben eine ähnliche Kopf- und Schnabelbildung, wie die vorigen, aber ihre Augen liegen vertieft und dem Schnabel fehlen die Borstfedern. Die Flügel sind außerordentlich lang und die kurzen, aus drei Phalangen bestehenden Finger sind alle nach vorn gerichtet und einem Fledermausfuß nicht unähnlich. Der Schwanz ist kurz und gegabelt. Ihr Brustbein, das dem der Colibri gleicht, hat nach unten keinen Ausschnitt und dieses, mit der Kürze des Oberarmknochens und ihr ovaler Gabelknochen zeigen im Skelett noch, welch kräftige Flieger sie sind.

Sie sind über die ganze Erde verbreitet, aber die der alten Welt finden sich nicht in der neuen. Sie sind, wie die vorigen, von häßlicher Gestalt und, gleich jenen, Zugvögel, die sehr spät kommen und frühe wieder wegziehen. Ihr Flug ist blitzschnell und übertrifft die Geschwindigkeit des Windes. Auf die Erde kommen sie nur durch Zufall, aber nur kranke und junge Vögel können sich nicht von ihr aus erheben; alte Vögel machen es wie die Fledermäuse und schwippen sich durch ihre elastische Flügel leicht und ohne Anstand in die Höhe. So mühsam sie jedoch auf der Erde fortkriechen, so leicht wissen sie sich an Mauern anzuhäckeln, um zu ihren Nestern zu gelangen, welche sich meistens in Mauerlöchern befinden. Sie bauen ein kunstloses Nest, das jedoch zu den merkwürdigsten gehört, indem alle seine vermischten Substanzen mit einem gummiartigen Leim überzogen werden, der in den zwei großen Ohrspeicheldrüssen bereitet, sich mit dem Speichel des Vogels vermischt; hierdurch wird es zu einer festen Masse, und durch denselben an den Boden selbst, worauf es steht, fest geleimt. Ihre 2—3 Eier sind sonderbar und abweichend gestaltet, indem sie walzenförmig und oben wie unten abgerundet sind.

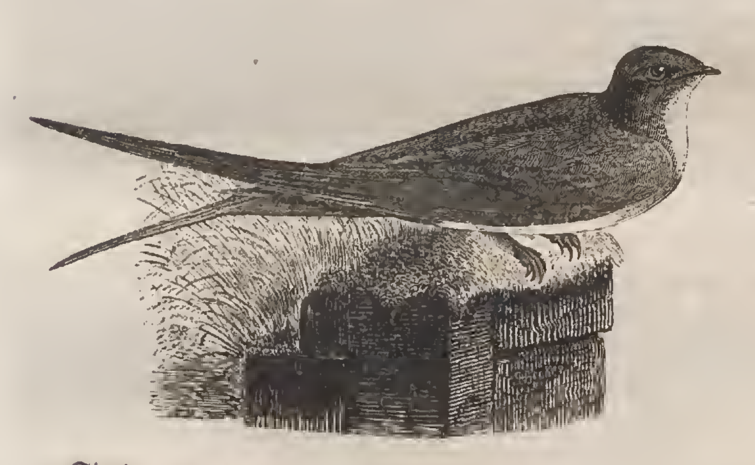
Gemeine Segelschwalbe. *Cypselus apus.*

Schwarz mit weißlicher Kehle. Länge 7—8 Zoll.

Sie ist in ganz Deutschland gemein und findet sich beständig in Schlössern, alten Ruinen und klüftigen Gebirgen; selten schlagen kleine Colonien ihre Nester in holen Bäumen auf. Den ganzen Tag und einen großen Theil der Morgen- und Abenddämmerung in

Bewegung, ruht sie blos in den heißen Mittagsstunden oder befindet sich dann in einer Höhe der Luft, daß sie kaum für das Auge sichtbar und blos durch ihr scharfes Geschrei vernommen werden kann; sie ist zänkisch und geräth bisweilen mit einer andern in einen so heftigen Streit, daß beide einander packen, sich vergreifen, zur Erde stürzen und gefangen werden können; auch an kleineren Vögeln lassen sie manchmal ihren Muthwillen aus und stoßen auf sie, gleich kleinen Edelfalken, wodurch jene aufs höchste geängstigt werden. Durch ihr häßliches Geschrei, mit welcher die ganze Colonie eines Gebäudes, dieses zuweilen umkreist, können sie sehr lästig werden.

Felsen-Segelschwalbe. *Cypselus melba.*



Sie ist um vieles größer, 9½—10 Zoll lang, oben graubraun unten weiß mit einem braunen Brustband, braunen Seiten und untern Schwanzdeckfedern.

Die größte bekannte Art lebt im südlichen Europa und in ganz Afrika, nistet in Felsenritze und Thürme, und ist noch etwas schneller als die vorige.

Schwalbe. Hirundo, *Linn.*

Sie gleicht den vorigen, hat aber nur drei Zehen nach vorn, eine nach hinten und ihr Brustbein ist, wie bei der Nachtschwalbe, doppelt ausgeschnitten. Der

Schwanz hat die gewöhnliche Zahl Federn, nämlich zwölf.

Sie hat ein metallisch glänzendes Gefieder; besonders auf den obern Theilen, und in großen Massen vertheilte Farben. Ihre Maußer tritt erst im Januar und Februar ein und im Frühjahr kommt sie dann in einem sehr schönen neuen Kleide zu uns.

Die zahlreichen Arten sind über die ganze Erde verbreitet und selbst den Polargegenden fehlen sie im Sommer nicht. Nicht so fleißige Flieger, wie die Segelschwalben, kommen sie zuweilen auf die Erde, wo ihnen das Gehen sehr mühsam wird, theils um Stoffe für Nester zu holen oder aus Ermüdung, was vorzüglich bei den Jungen der Fall ist. Sie setzen sich auch zuweilen auf Bäume und Dächer u. dgl., wo sie ihr Gezwitscher, Gesang kann man es nicht nennen, fleißig hören lassen. Ihre übrigen Geschäfte, als Fressen, Saufen, Baden, Füttern der Jungen, geschehen alle im Fluge; doch letzteres auch indem die Jungen sitzen. Ihre Nahrung die in Fliegen, kleinen Nachtschmetterlingen und Käferchen besteht, fangen sie meistens fliegend, selten wenn diese an Wänden u. dergl. sitzen.

Sie bauen entweder ein aus Erdklümpchen zusammengesetztes, höchstkünstliches Nest, oder graben sich Sandhölen, oder brüten in Felsenritzen auf zusammengetragenen wärmenden Neststoffen.

In Europa finden sich vier Arten.

Die Felsenschwalbe. *Hirundo rupestris.*

Ein ziemlich kurzer und gedrungener Vogel mit einem weißen Fleck auf 8 oder 10 Schwanzfedern, die zusammen eine sehr schwache Gabel bilden. Die Füße sind völlig nackt und die Hauptfarbe ist oben graubraun. Sie lebt nur im südlichen Europa und in Afrika und soll in die Spalten hoher Felsen ein Nest aus thoniger Erde bauen, oder ihre 5—6 Eier bloß in tiefe Ritze legen. Sie liebt, wie alle Schwalben, Gesellschaft.

Uferschwalbe. *Hirundo riparia.*

Die kleinste europäische Schwalbe, mit der Färbung der vorigen, aber mit einem einfarbigen, stark gabelförmigen Schwanze; über der Hinterzehe mit einem fein befiederten Längsstreifchen.

Sie lebt in beiden Welten, in unermeßlicher Menge aber vorzüglich in Nordamerika. Ihr Lieblingsaufenthalt sind hohe sandige

Fluß- und Teichufer, Erdwälle u. dgl. worin sie sich 2 — 6 Fuß tiefe Röhren gräbt, in deren backofenförmigen Ende sie nistet.

Hausschwalbe. *Hirundo urbica.*

Mit bis an die weißen Nägel befiederten Füßen; oben glänzend schwarz mit weißem Bürzel und gleichfarbigen untern Theilen.

Sie ist durch ihr schönes, von außen knotiges künstliches Nest bekannt, das sie meistens an Häuser, Brücken u. dgl, anzukleben pflegt. Gewöhnlich bildet dasselbe den vierten oder dritten Theil einer Hohlkugel und hat ein enges Eingangsloch. Man hat schon vielmals beobachtet, daß ein kecker Spatz sich ihres warmen Nestes bemeisterte, aber nicht immer ungestraft, indem die ganze Colonie das Eingangsloch zumauerte.

In Italien und Griechenland bewohnen diese Schwalben Felsen und in Sibirien machen sie mit der Uferschwalbe Gemeinschaft, bleiben jedoch als Colonie für sich getrennt.

Rauchschwalbe. *Hirundo rustica.*



Am ganzen Oberleibe ist sie blauschwarz, unten weiß, der Schwanz sehr stark gegabelt; Stirn, Augenbraunen und Kehle sind rothbraun.

Sie ist die schnellste und gewandteste unter den europäischen und heftet ihr Nest, welches nach oben offen und dessen erdige Theile durch eingewirkte Hälmchen sehr rauh sind, meistens in Viehställen an einen Durchzugbalken. Selten nistet sie bei uns in Schornsteine, einige Fuß unter dem oberen Ausgang oder in Kamine, von wel-

cher Eigenheit sie ihren Namen hat; sie soll sogar die rauchenden Kamine, der Wärme wegen, den kalten vorziehen, was jedoch in manchen Ländern, z. B. in England, häufiger als in Deutschland der Fall ist. Nach der Heckezeit sieht man die Alten und Jungen in großen Schaaren im Rohr übernachten.

Glogger beschreibt einen von diesen Arten erzeugten Bastard, wovon die Hausschwalbe der Vater war und welcher, obgleich ein Gemisch von beiden, dem Vater dennoch ähnlicher war als der Mutter.

Die berühmteste des ganzen Geschlechts ist jedoch

die Salangane. *Hirundo esculenta.*

Sie ist klein, unansehnlich mit gegabeltem Schwanze, obenher braun, auf der Unterseite und an der Schwanzspitze weiß. Es sollen unter dieser Benennung mehrere Arten vermischt werden, die hauptsächlich durch ihre Größe sich unterscheiden; da aber genaue Beschreibungen und Abbildungen fehlen, so ziehen wir einstweilen vor, sie unter obigem Namen aufzuführen. Dieser Vogel, hauptsächlich aber seine eßbaren Nester, unter der Benennung indianische Vogelsnester sind schon viele Jahrhunderte bekannt und man glaubte, daß sie schon dem Andromachus, Leibarzt des Kaisers Nero, als Medicin bekannt gewesen seien. Auch jetzt noch schreibt man ihnen stärkende Kräfte zu, weswegen sie ein Lieblingsgericht der Chinesen sind. Das Nest, so groß, daß es ein Hühnerei aufzunehmen vermag, gleicht in seiner Form einem Weihkessel und ist mit seinen zwei hintern Schenkeln an den Felsen angeheftet.

Es besteht aus einem gallertartigen Wesen und ist nach dem Grade seiner Benützung bald weiß, bald gelblich weiß und wenn es von den Jungen beschmutzt ist, schwarz. So sonderbar es lautet, daß der Mensch sogar die Wohnung eines Vogels zu verzehren im Stande ist, ebenso interessant ist der Streit älterer und neuerer Gelehrten, aus was die gallertartige Substanz der Nester bestehe. Die Aeltesten behaupteten, daß sie aus dem Schaum des Meeres, andere aus Seethierchen, andere aus Seepflanzen oder dem Harz der Gummibäume bestünden, welches sich aber durch die Erfahrung der Neuern nicht bestätigte. Sir Stamford Raffles ist der einzige, welcher ihr Entstehen richtig erklärt, indem er behauptet, daß die Nester aus Speichel oder Magensaft verfertigt würden, und stützt seine Behauptung darauf, daß der Vogel mit Heftigkeit den Schleim

herauswürge und daß man sogar Blutstropfen an dem Neste bemerke.

Sir Everad Home untersuchte, auf diese Erfahrung fußend, den Bau des Schlundes und Magens und fand bewunderungswürdige erstaunlich große Drüßen in demselben, welche bei den übrigen Schwalben bei weitem nicht so stark entwickelt sind.

Letztere Annahme können wir einstweilen als richtig betrachten und haben nicht nöthig anzunehmen, daß der Vogel feinen Seetang zerbeiße und macerire und mit diesem mit Speichel vermischten Material baue, denn wir nehmen ja ebenfalls an, daß der Speichelüberzug unserer Segelschwalbe rein animalisch sei, ohne zu jener künstlichen Erklärung greifen zu müssen. Die Nester werden zum Theil mit Lebensgefahr gesammelt und in kleinen Kisten verschickt; von der weißen Sorte kostet das Pfund 70 Gulden und darüber. Von Java aus werden jährlich an 27000 Pfund oder für beinahe zwei Millionen Gulden und aus dem ganzen indischen Archipel an 2,400,000 Pfund versandt.

Wenn sie gegessen werden sollen, läßt man sie quellen und bringt sie mit Gewürz versehen, unter ein Huhn am Bratspieß, damit dessen Saft darauf tröpfle.

Es gibt ferner einige Schwalben, deren Schwanzfedern in Stacheln endigen, die jedoch in ihrer übrigen Bildung eher zu den Segelschwalben als hierher zu rechnen sind.

Louisianische Schwalbe. *Hirundo pelasgia.*

Oben braunschwärzlich, unten graubraun.

Sie gebraucht ihren Stachelschwanz zur Stütze, nistet in hole Bäume und Ritze und überzieht ihr Nest mit Schleim, welcher nach einigen aus zwei Drüsen am Hinterkopf kommen soll; andere behaupten und gewiß ohne Grund, daß sie das Gummi des Storarbaumes dazu verwende.

Eine gründliche anatomische Untersuchung und scharfe Beobachtung unserer gemeinen Segelschwalbe könnte diesem Streit, ob die mit Schleim und aus diesem allein verfertigten Nester aus Nahrungssäften oder aus fremden Stoffen mit Speichel vermischt gebaut würden, am besten entscheiden.

Zweiter Stamm.

Dritte Ordnung.

Singvögel. Passeres.

Auch diese deutsche Benennung ist, wie die der sperlingsartigen Vögel, unvollkommen, indem nicht alle, aber doch die Mehrzahl, Singvögel sind, d. h. entweder einen ausgebildeten melodischen Gesang, oder verschiedene modulirte Locktöne haben, welche selten aus einem unangenehmen, häßlichen Geschrei bestehen. Ich habe bei dieser zahlreichen Ordnung im Ganzen die Gränzen beibehalten, die ihr Cuvier gegeben, mit Ausnahme der Schwalben, welche von mehrern schon als eigene Ordnung anerkannt sind; ich kann aber die Zerfällung derselben in viele Ordnungen nicht billigen, indem noch bei weitem mehr aufgestellt werden müssen, wenn man die Principien, nach welchen man dabei verfuhr, näher betrachtet.

Sie haben jederzeit eine stark entwickelte Hinterzehe (die nur bei einer Ausnahme sich nach vorn kehren kann); sie ist in gleicher Richtung mit den Vorderzehen eingelenkt, deren Zahl meistens drei, selten zwei ist. Die Vorderzehen haben an ihrem Ursprung niemals Spannhäute, sondern sind entweder ganz getrennt, oder die äußere ist mit der mittleren unbedeutend verwachsen, selten ist sie es bis zum zweiten Zehenglied und noch seltener nimmt an dieser Verwachsung auch die innere Zehe Antheil. Die Zehen, wie die Fußwurzeln sind immer mit regelmäßigen Schildern versehen, selten fehlen diese und noch seltener ist ein unbedeutender Theil über jenen nackt und ohne

Federn. Nach dem Schnabel läßt sich kein Ordnungscharakter geben, denn er wiederholt in seiner Hauptform fast alle vorhergegangenen und folgenden Ordnungen; das einzige Unterscheidende besteht darin, daß er nie an seiner Wurzel eine Wachshaut trägt und die Nasenlöcher entweder mit einer weichen Haut bedeckt, oder in die Masse des Schnabels eingebort sind; das Auge und das Ohr haben eine gewöhnliche Bildung und sind eher klein als groß zu nennen. Die Zunge ist niemals sehr fleischig, meistens an der Spitze hornartig und gefasert. Ihre Flügel sind größtentheils kurz, selten lang, daher sie meistens schlecht, selten gut und niemals so anhaltend wie die Schwalben oder Tauben fliegen.

Nur unter diesen finden sich Vögel, deren Männchen, besonders zur Zeit ihrer Liebe, den Menschen durch ihren Gesang erfreuen, indem bei den meisten der untere Larynx auf die verschiedenste Weise gestaltet ist; das Vorhandensein der Singmuskel bedingt jedoch nicht immer das Vermögen zu singen, denn obgleich viele, wie die Raben rc. die Singmuskel haben, sind sie doch ebenso häßliche Schreier, als die wenigen Geschlechter, welchen diese fehlen. Ihr Brustbein zeigt fast beständig nur einen seichten Ausschnitt zu jeder Seite, selten fehlt dieser, oder es sind zwei vorhanden.

Die mit kegelförmigem Schnabel, wie die Finken, haben meistens einen Kropf und nähren sich von Sämereien und Insekten; die mit stärkerem Schnabel, wie Würger und Raben, greifen junge und alte Vögel, ja sogar junge kleine Säugethiere an, dabei nehmen sie aber auch mit Insekten vorlieb und die Raben fressen noch ausserdem alles Genießbare; die mit feinem Schnabel sind fast durchgängig auf Insektennahrung angewiesen.

Fast alle sind eher klein als groß zu nennen und nur die Nashornvögel, Raben rc. machen hiervon eine Ausnahme. Der Magen ist musknlös und sie haben zwei kleine Blinddärme.

Alle bauen ein Nest, das mehr oder minder künstlich ist oder sie graben Hölen; nie legen sie ihre Eier ohne Unterlage auf die blose Erde oder in Baum- oder Felsenlöcher. Einige sind wahre Nestkünstler und übertreffen hierin, die Schwalben und einige wenige Klettervögel ausgenommen, alle übrigen Vögel; das Nest ist gewöhnlich von halbkugeliger Form, selten ist es völlig rund oder flaschenförmig mit einem runden Eingangsloch. Sie legen niemals weniger als vier Eier und sehr häufig machen sie im Jahr zwei ja sogar drei Bruten. Das Männchen versorgt beim Brüten das Weibchen mit

Futter, oder sucht ihm durch Gesang sein mühseliges Geschäft zu erleichtern; alle leben daher in strenger Einweibigkeit und das Männchen unterzieht sich ebenso emsig der Fütterung, als das Weibchen, sobald die hülflosen, nackten und blinden, mit dickem Kopfe und großen Augen versehenen Jungen den Eiern entschlüpft sind. Letztere entwickeln sich jedoch sehr schnell und werden noch ausserhalb des Nestes von beiden Eltern gefüttert. Einige füttern ihre Jungen aus dem Kropfe, indem sie ihnen die Nahrung aus demselben einspeien, oder sie bringen sie ihnen in den Schnabel und stopfen solche ein; nie legen sie die Nahrung ihnen bloß vor und nur eine Art gleicht in der Fortpflanzung dem Kuckuk, indem sie die Eier einem andern Vogel unterlegt.

Wir beginnen mit den finkenartigen Vögeln, von welchen einige Geschlechter sehr deutlich in ihrem Betragen und auch in körperlicher Hinsicht sich den Papageyen vergleichen lassen und daher mit mehr Recht, als die Würger, an der Spitze der Sperlingsartigen stehen.

A. Finkenartige.

Sie haben einen mehr oder minder starken Schnabel, der meistens mehr oder weniger konisch gebildet ist; die Zunge ist mehr als bei irgend einer Abtheilung fleischig und an der Spitze löffelförmig gestaltet, ohne gefasert zu seyn. Die drei Zehen nach vorn sind fast vollkommen getrennt und die Tarsen von mittlerer Höhe. Es sind Vögel von mittelkleiner Größe, etwa von der Größe unseres Sperlings, selten werden sie größer, als unser Kirschkernbeißer.

Sie leben meistens von Sämereien, einige aber verschmähen auch Insekten nicht und füttern zumal ihre Jungen damit; diejenigen welche sich blos von Sämereien ernähren, füttern ihre Jungen aus dem Kropfe, die andern bringen die Insekten in dem Schnabel zu; Sandkörner verschlucken sie zu ihrer Verdauung. Ihr Gesang ist meistens angenehm, selten unbedeutend, daher sie sämmtlich als Stubenvögel beliebt sind.

Kreuzschnabel. Loxia, *Linn.*

Der Oberschnabel ist dick, stark, zusammengedrückt und von der Wurzel an gekrümmt; die Spitze desselben schlägt sich seitwärts, bald rechts, bald links über die

ebenfalls, aber nach oben gekrümmte, Spitze des Unterschnabels.

Beide Kiefern werden durch mächtige Muskel unterstützt und die Seite des Kopfes, an welcher die Spitze des Unterkiefers in die Höhe geht, ist stets durch Muskel und starke Entwickelung der Knochen, dicker als der andere.*) Das Ohr ist ziemlich groß und die Nasenlöcher sind klein, mit Vorstenfederchen bedeckt. Die Zunge ist an der Spitze löffelförmig gestaltet, womit sie mit großer Gewandtheit den Saamen aufflecken, ehe sie ihn schälen. Die Füße sind kurz und stämmig, mit mäßig langen Zehen, und großen grobwarzigen Sohlenballen. Die Flügel sind ziemlich lang und der Schwanz ist gabelförmig ausgeschnitten.

Sie gehören mit zu den interessantesten Vögeln, welche wir in Europa kennen, und ihre Lebensart bietet viel Merkwürdiges dar. Man findet sie fast beständig in ziemlich großen Gesellschaften, die von allen gesellig lebenden Vögeln darin abweichen, daß sie völlig harmlos und ohne Scheu sind und Gefahren kaum kennen lernen. So hält ein Schwarm, wenn er auf einen Nadelholzbaum geflogen ist, viele Schüsse aus, ohne daß der Tod so vieler Cameraden die andern weg zu schrecken vermögte. Ihr Aufenthalt ist blos in Nadelholzwäldern und ihre Nahrung besteht meistens nur in dem Saamen derselben; in der Regel beißen sie die Zapfen solcher Bäume ab, tragen sie auf eine bequeme Stelle, treten mit einem Fuße darauf und zwängen nun einen Saamenschuppen nach dem andern in die Höhe, um mittelst der Zunge das Saamenkorn aufzulecken und es mit großer Schnelligkeit zu schälen.

In ihren Bewegungen gleichen sie sehr den Papageyen und sind wie diese auf der Erde ebenso unbehülflich, indem sie hier fast auf die ganze Tarse sich stützen und den Bauch schleifen lassen; sie hüpfen in ziemlich großen Sprüngen. Im Käfig besonders bedienen sie sich des Schnabels um sich bei kleinen Entfernungen in die Höhe zu arbeiten; sie lieben hoch auf Bäumen zu seyn und selten sieht man sie auf der Erde, und meistens nur, um ihren Durst zu löschen. Beim Trinken halten sie, besonders wenn das Wasser seicht ist, den Kopf in schiefer Richtung.

Sie sind hinsichtlich ihres Aufenthalts sehr launig und erscheinen bald hier und verschwinden dort, ohne daß man immer klimatischen

---

*) Das einzige Beispiel von Asymmetrie unter den Vögeln.

Verhältnissen Schuld daran geben kann; wo sie gerade reichliche Nahrung finden bleiben sie und man findet dann in jedem Monat Nester von ihnen, und — was sehr sonderbar ist, gerade in den kältesten Wintermonaten: December, Januar und Februar. Das Nest gehört mit zu den künstlichsten; es wird zu jeder Zeit durch einen starken Ast, welcher über dasselbe hinweggeht, oder durch die buschigten Aeste gedeckt, um den Schnee abzuhalten. Das Männchen füttert mit vieler Sorgfalt das Weibchen und wenn dieses das Nest verläßt, um seinen Durst zu löschen, erwärmt jenes die Eier oder Jungen. Letztere sind im Anfang in der Färbung von den Alten, hauptsächlich den Männchen sehr verschieden und, was bei andern Vögeln nicht der Fall ist, schon im ersten Jahre fortpflanzungsfähig, wenigstens ist dieß bei dem gemeinen Kreuzschnabel der Fall. Es ist eine Fabel, daß sie das Nest mit Harz auskleben, weil das Weibchen nothwendig daran hängen bliebe, sobald sie dasselbe durch ihre Brutwärme klebrig machte. Ihr Jugendkleid ist dunkelgrau, auf dem Rücken und Steiß etwas ins Grünliche spielend; im zweiten Jahr sind die Männchen gelbgrün, grüngelb, lehmgelb, goldgelb, röthlichgelb, rothgelb oder gelblichroth; im dritten Jahr werden sie hochgelblich, roth, mennigroth, ziegelroth, röthlichroth, zinoberroth oder dunkel johannisbeerroth. Sehr alte Weibchen werden zuweilen ganz hellgrün, wie manche einjährige Männchen.

Kiefernkreuzschnabel. *Loxia pityopsittacus.*

Mit sehr dickem, hohem Schnabel, der unten an der Wurzel wenigstens 7''' breit ist, mit Schnabelspitzen, die nach vorn plötzlich in die Höhe und in die Tiefe gebogen sind.

Er lebt in Gesellschaft von 50—100 Stück, vorzugsweise auf Kiefern und wählt diese meistens in Waldsäumen und lichten Schlägen, wo er den Samensammlern empfindlichen Schaden zufügen kann, da er an den meisten Kiefernzapfen nur nascht und sie dann fallen läßt. An Sorglosigkeit übertrifft er alle Vögel und vielleicht sogar seine Geschlechtsverwandten, aber es scheint dieß weniger Dummheit, als allzugroßes Vertrauen gegen den Menschen und völlige Unkenntniß aller Gefahren zu seyn. Es ist nicht zu läugnen, daß man 4 ja sogar bei neblichtem Wetter 8 Schüsse unter einen Schwarm, der sich auf eine reich mit Zapfen behangene Kiefer niedergelassen hat, zuweilen thun kann, ehe sie sich die Mühe nehmen auf eine nicht weit entfernte Kiefer hinzufliegen. Ich be-



Fichtenkreuzschnabel. Männchen. Weibchen. Kiefernkreuzschnabel.

besitze einen lebendigen, der, als ich ihn erhielt, den aus den Kröpfen seiner gefallenen Brüder genommenen, geschälten Tannensamen aus der Hand fraß, indem er mit der anderen Hand gehalten wurde oder frei auf dem Finger saß, ohne daß er gerade hungrig war.

Diese außerordentliche Zahmheit nimmt jedoch von Tag zu Tag ab, da er manchmal geneckt wird; auch lernt er sein scharfes Gebiß gebrauchen, und durchbeißt mit Leichtigkeit die Haut der Finger; das hervorquellende Blut leckt er jedesmal mit der größten Begierde auf, und kneift gleich noch einmal wenn diese Quelle aufhört zu fließen. Er beobachtet Alles mit Ruhe und sieht was in der ganzen Stube vorgeht, macht, um klüger zu werden, selten eine Erfahrung zweimal, wo er das Erstemal Schmerzen davon trug; so flog er nur einmal gegen eine Scheibe; das Zweitemal flog er rasch bis

hin, um in einer sanften Schwenkung sich langsam auf der Rahme desselben niederzulassen.

Er ist eigentlich ein Bewohner vom nordöstlichen Europa und kommt nur zuweilen nach Deutschland, wie 1835 auf 1836, wo er seit dem Oktober bis zu Ende Januars in ziemlich starken Schwärmen, sich in den meisten unserer Kiefernwaldungen aufgehalten hat; nur einzelne sah man schon paarweise im Januar fliegen, und jetzt, im Februar, findet man sie selten mehr truppenweise, indem sie meistens gepaart zu sein scheinen.

Man hört drei verschiedene Locktöne von ihm, wovon der eine sehr schön und voll lautet; sein Gesang soll recht angenehm und zum Theil flötend seyn; es scheint nicht unwahrscheinlich, daß er jung aufgezogen Stückchen wie der Gimpel nachpfeifen lernt. In der Freiheit läßt das Männchen zuweilen auch seinen Gesang im Flug mit zitternden Flügeln von einem Baume zum andern ertönen wie man es z. B. von dem Grünling und Gerlitz sehen kann.

Fichtenkreuzschnabel. *Loxia curvirostra.*

Siehe die vorige Abbildung.

Der Schnabel ist weniger dick, allmählig gebogen und die untere Kieferspitze ragt weit über die obere hinaus; unten an der Wurzel ist er nur 5 ''' breit.

Er ist häufiger, noch geselliger und eben so sorglos als der vorige. Die schwächere Bildung des Schnabels erlaubt ihm nur die Zapfen von Fichten-, Roth- und Weißtannen zu öffnen; bei den härtern Kiefernzapfen sucht er die Schuppen zu durchnagen.

Sein Gesang steht dem des vorigen sehr nah. Er lernt in der Gefangenschaft seinen Herrn leicht und mancher schon von fern kennen, indem er auf die Straße hinab ihn durch seine Locktöne anruft. Er ist sehr empfänglich für ungesunde Stubenluft, namentlich für die, welche mit der Ausdünstung von kranken Personen angehäuft ist. Es ist jedoch eine lächerliche Fabel, daß er den Krankheitsstoff an sich ziehe und den Patienten davon befreie, noch lächerlicher aber, daß die Rechtsschnäbel für die Männer und die Linksschnäbel für die Weiber die Sündenböcke abgeben. Auch bei Gewittern zeigt er viel Unruhe, was vielleicht davon herrührt, weil die vielen Harztheilchen, die sich in seinem Körper befinden und nach welchen auch

das Fleisch schmeckt, ihn so empfindlich gegen die Elektricität der Atmosphäre macht.

Weißbindiger Kreuzschnabel. *Loxia leucoptera.*

Mit noch schwächerem Schnabel, als der vorige, indem er an der Wurzel des Unterkiefers nur 3½‴ breit ist. Auf den Flügeln hat er weiße Binden.

In Amerika ist er gemein, in Europa aber seltener; doch traf man ihn im Jahr 1826 in ziemlich großer Anzahl, namentlich in Schlesien, Sachsen und in der Lausitz. Er scheint auf die Lärchenzapfen angewiesen zu seyn, deren Saamen mein gefangener Kiefernkreuzschnabel verschmähte. Er klettert weniger als die vorigen, ist aber gewandter, zänkischer und in der Freiheit klüger, neugieriger und geschäftiger, als die beiden erstern und übertrifft in seinem lieblichen mannigfaltigen Gesang selbst den Kiefernkreuzschnabel.

Sehr nahe zu dem Kreuzschnabel steht ein Geschlecht, welches Cuvier aufgestellt, andere mit dem Gimpel vereinigt wissen wollten.

Gimpel. Pyrrhula, Briss. *Temm.*

Der Schnabel ist kurz und dick, von allen Seiten gewölbt, zuweilen in einen mehr oder minder bedeutenden Hacken, wie ein Papageyschnabel übergebogen. Die Flügel sind lang und die Füße kurz und stämmig.

Man kennt nur drei Arten in Europa, wovon die erste außerordentlich viel Aehnlichkeit im Äußern und in der Lebensart mit den Kreuzschnäbeln und Gimpeln hat.

Der Hackengimpel. *Pyrrhula enucleator.*

Zwei weiße Binden ziehen sich über die Flügel; das Gefieder ist roth oder röthlich.

Er gehört dem hohen Norden der alten und neuen Welt, wie die vorigen an und kommt nur als seltener Gast ins mittlere Deutschland; er ist eben so gesellig, aber sein wahrscheinlich völlig abgeschiedener Sommeraufenthalt macht ihn noch argloser, als den Kreuzschnabel; diese Arglosigkeit geht so weit, daß man behauptet, man



Oben Hackengimpel; unten Kirschkernbeißer.

könne denselben beim Fressen mittelst einer langen Ruthe gemächlich eine Schlinge über den Kopf ziehen, und ein damit berührter fliege nicht davon; ja, er krieche zuweilen selbst unter das Netz nach, welches seine so eben gefangenen Gefährten bedecke. Einzelne benehmen sich in der Freiheit, wie der Seidenschwanz, um vieles klüger und scheuer, was bei andern Vögeln umgekehrt der Fall ist. In der Gefangenschaft zeigen sie sich durchaus nicht dumm und vergnügen sehr durch ihren herrlichen Gesang, der durch keine Mißtöne verunziert, bei allen ihren Beschäftigungen, sogar auch des Nachts gehört wird.

Er nährt sich ebenfalls von Nadelholzsämereien, die er jedoch meistens von den Aesten ablöst, wenn die Zapfen den Saamen verlieren, oder wenn die Schuppen derselben so weit klaffen, daß er solchen herausholen kann. Sein wenig künstliches Nest steht nicht auf den höchsten Bäumen, wie bei den vorigen, sondern befindet sich stets in einer Höhe von 2—6 Ellen und wird zur Paarungszeit, im Mai, gebaut.

Gemeiner Gimpel. *Pyrrhula vulgaris.*

Mit schwarzem Scheitel, Flügel und Schwanz, und rein weißem Bürzel und Steiß; der übrige Rücken ist röthlichgrau. Bei Männchen ist die Brust schön roth, bei Weibchen grau. Der Schnabel hat eine wenig überhängende Spitze.

Er ist ein äußerst geselliger, gutmüthiger, zutraulicher, ganz argloser und gegen seine Gefährten ungemein liebreicher und anhänglicher Vogel, der sehr zahm wird, aber durch seinen wilden Gesang sich wenig empfehlen würde, wenn er nicht jung aufgezogen mit reiner, flötender Stimme im sanftesten Ton alle Lieder nachpfeifen lernte, worin er alle übrigen Sänger übertrifft.

Karmin-Gimpel. *Pyrrhula erythrina.*

Das Männchen hat einen karminrothen Scheitel, Brust und Bürzel, das Weibchen ist unansehnlich grau mit schwarzen Längsflecken.

Wie sich der erstere, der Hackengimpel, an die Kreuzschnäbel anschließt, so verbindet dieser die Hänflinge mit dem Gimpel.

Er macht in seiner Zutraulichkeit gegen den Menschen keine Ausnahme, ist aber in Deutschland ein noch seltenerer Gast als der Hackengimpel und vertritt unter den Gimpeln die Stelle des Leinhänflings.

Ich kann nicht anders als hierher das bis jetzt dunkel gebliebene Geschlecht zählen der

Pflanzenmäher. Phytotoma, *Molina.*



Von Oben. Natürliche Größe. Von Unten.

Sie haben die Gestalt und den gewölbten Schnabel der Gimpel, aber was denselben von den Schnäbeln aller Vögel auszeichnet, ist, daß er doppelt ausgebildete Schneiden hat. Am Oberkiefer hat er zwei gezähnelte Schneiden, von welchen die äußere auf der Hornscheide sich befindet; die innere aber wie die des Unterkiefers ist mit feinen nach vorn gerichteten Zähnen versehen, die fast rein aus Knochen bestehen. Der äußere Rand des Unterkiefers ist nicht gezähnelt; der Schnabel ist nach vorn hin klaffend, die Spitze des Oberschnabels etwas abhängend und die zugespitzte Spitze des Unterschnabels nach oben gerichtet.

Nach Molina lebt der Typus dieses sonderbaren Geschlechts von keimenden Pflanzen, welche diese Vögel über der Wurzel abbeißen, daher auch ihr Name stammt. Zuweilen reißen sie auch muthwillig die Pflanzen ab, ohne sie zu genießen. Aus dieser Ursache leben die Bewohner Chilis in beständigem Krieg mit ihnen und setzen Preise auf ihre Köpfe. Ihr Nest legen sie auf den höchsten Bäumen an.

Man kennt drei Arten, wovon ich nur eine gesehen habe und besitze.

Rostrother Pflanzenmäher.
Phytotoma rutilum sive Bloxami.



Der Schnabel ist braun und hat am Oberkiefer zwischen der doppelten Reihe von Zähnchen punktförmige Vertiefungen. Der Scheitel und die unteren Körpertheile rostroth, die Seiten der Brust sind schwarzbraun gestreift. Der Rücken ist graubraun mit hellern Federrändern. Die obern Deckfedern des schwarzbraunen Flügels haben weiße Endspitzen, welche ein Querband bilden; auf der dritten, vierten und fünften Schwanzfeder hat er ein weißes Streifchen. Der Schwanz ist von oben und an der Spitze schwarzbraun; von unten gesehen bilden die breiten rostroth gefärbten Fahnen ein breites Band; an der Wurzel sind die Schwanzfedern von unten grau; die mittlern Schwanzfedern sind einfarbig. Er hat die Größe eines Grauammers.

Azara erhielt ihn nur einmal und zwar mangelhaft. Paraguay scheint daher nicht das eigentliche Vaterland. Nur wenige Museen, außer denen zu Paris und London, besitzen ihn.

Außer von Molina ist noch von keinem neueren beschrieben:

der Chilische Pflanzenmäher. *Phytotoma ra-ra.*

Er hat seinen lateinischen Namen von seinem Geschrei; erreicht die Größe einer Wachtel, ist oben braun unten aber heller; Flügel und Schwanz sind weiß punktirt.

Noch zweifelhafter als dieser ist

der dreizehige Pflanzenmäher.
Phytotoma tridactylum.

Von der Größe eines Finken.

Er soll durch mächtige Schnabelhiebe harte Fruchtschalen öffnen; ist dieß der Fall, so setzt es eine ganz andere Schnabelbildung voraus und er kann die feinen Zähnchen nicht besitzen, die nur mit der von Molina angegebenen Lebensweise übereinstimmen.

Die nun folgenden Arten der finkenähnlichen Vögel hat man in neuerer Zeit sämmtlich mit dem Geschlechtsnamen Fink, **Fringilla**, belegt, aber sie in verschiedene Familien abgetheilt, welche ich zum großen Theil hier wiedergebe.

Fink. **Fringilla**, *Ill.*

Sie haben meistens einen geraden, konisch zugespitzten Schnabel, der an der Wurzel im Durchschnitt fast rund ist.

Die meisten Arten sind große Nestkünstler; einige leben einzig von Sämereien, andere genießen zuweilen Insekten, mit welchen sie auch die Jungen füttern.

Grünling. *Serinus.*

Mit hellgrünlichem Gefieder und dickem Schnabel.

Sie fressen nur Sämereien, sind gelehrig, haben einen unbedeutenden Gesang, den sie oft im Fliegen hören lassen; auch fliegen sie von einem Baume singend in die Höhe und lassen sich auf einen andern nieder, wenn ihr Lied zu Ende ist. Männchen und Weibchen sind sehr verschieden gefärbt. Sie wiederholen die Zeisige.

Girlitz. *Fringilla serinus.*

In der Bildung des Schnabels macht er den Uebergang zu den Gimpeln, indem er etwas gewölbt und sehr klein ist.

Es ist ein sehr schönes Vögelchen, um vieles kleiner und zierlicher als der folgende und nur 5 Zoll 3 Linien lang. Das Männchen ist schön gelbgrün mit dunkel gestreiften Seiten und Rücken, das Weibchen mehr graugrün und unansehnlicher.

Er bewohnt das südliche Deutschland, von dem er sich allmählich, doch sehr langsam, weiter nach Norden hin verbreitet, baut sein künstliches Nest, wie der folgende, nicht sehr hoch und hat einige Locktöne mit dem Kanarienvogel gemein, mit dem er gewöhnlich verglichen und wilder Kanarienvogel oder Kanarienzeischen genannt wird.

Grünling. *Fringilla chloris.*

Nach der Wurzel der ersten Schwungfeder hin, sind bei diesem die Außenfahnen hell oder hochgelb, ebenso die Wurzelhälfte des Schwanzes. Der Rücken ist beim Männchen einfarbig grün, beim Weibchen gewöhnlich grau mit braunen Flecken; Länge 6″ 6—9‴.

Er wird jung aufgezogen sehr leicht zahm, und lernt mit Leichtigkeit den Gesang anderer Vögel nachahmen, den er jedoch durch Auffassung häßlicher Töne wieder verdirbt; auch die Weibchen lernen mit vieler Gelehrigkeit fremde Gesänge nachahmen.

Hierher oder zur nächsten Abtheilung gehört der aller Welt bekannte

Kanarienvogel. *Fringilla canaria.*

Er ist größer; sein angenehmer schmetternder Gesang, seine schönen hochgelben Ausartungen und die Leichtigkeit seiner Fortpflanzung haben ihn zum beliebtesten und gemeinsten aller Stubenvögel gemacht; er verbastert sich mit fast allen Finken, welche gleiche Größe mit ihm haben.

Hänfling. *Ligurinus.*

Mit kurzem, mehr zugespitztem Schnabel; Gefieder ohne grün; Scheitel, Brust und Bürzel meistens rosenroth gefärbt.

Auch sie leben blos von Sämereien und verschmähen animalische Nahrung. Sie gränzen auf der einen Seite an die Gimpel und stellen zugleich die Buntspechte unter den Finken vor.

Gemeiner Hänfling. *Fringilla canabina.*

Mit grauem Schnabel und breiten weißen Säumen an den Schwingen. Das Männchen hat einen schönen rothen Scheitel und eben solche Brust.

Er läßt, wie der Grünling, zu welchem er den Uebergang macht, seinen Gesang in der Luft ertönen, der sehr angenehm ist.

Es ist ein angenehmer Stubenvogel, der sehr leicht den Gesang anderer Vögel und künstliche Tonstückchen nachahmen lernt.

Gelbschnäbeliger Hänfling. *Fringilla flavirostris.*

Der Schnabel ist wachsgelb mit schwarzer Spitze; das Gefieder dunkeler und rostfarbiger, als das des vorigen, dessen Roth er nie erreicht.

In Deutschland ist er selten und steht in der Größe zwischen dem Hänfling und dem

Berghänfling. *Fringilla linaria.*

Er ist der kleinste dieser Abtheilung und verhält sich zu den vorhergehenden wie der kleine Buntspecht zu dem mittleren und großen; er hat einen schwarzen Kehlflecken und keine weiße Ränder an den Schwingen. Das Männchen hat einen glänzend rothen Scheitel, eine karminrothe Brust und rosenroth angeflogenen Steiß.

Er bewohnt den hohen Norden und kommt nur zuweilen in großen Schwärmen nach Deutschland. Durch sein Klettern, seinen schlechten Gesang, seine schwarze Kehle und seinen spitzeren Schnabel bildet er einen sehr passenden Uebergang zu den

Zeisigen. Spinus, *Cuv.* (Chrysomitris, *Boie.*)

Sie haben einen mehr zugespitzten Schnabel und grünes Gefieder. Es sind die Grünspechte unter den Finken und füttern ihre Jungen zum Theil mit animalischer Nahrung. Sie hängen sich an die Kätzchen der Bäume und wissen mit ihren stämmigen Füßchen zu klettern, wozu sie im Käfig auch den Schnabel gebrauchen.

Erlen-Zeisig. *Fringilla spinus.*



Die fünf äußern Schwanzfedern sind an der Wurzel gelb.

Er ist sehr gesellig und baut ein schönes, schwer zu findendes Nest hoch auf Nadelbäumen. Seinen mittelmäßigen Gesang läßt er fast beständig und öfters fliegend hören.

Citronen-Zeisig. *Fringilla citrinella.*

Etwas größer, als der vorige, ohne gelb am Schwanze; auch sein Schnabel ist stärker.

Er ist mehr Alpenvogel und lebt in der Schweiz, Tyrol und Salzburg. Mehrere Pärchen nisten immer nicht weit von einander, wie der Erlenzeisig.

Distelfinken. Carduelis, *Cuv.*

Mit langem, spitzem und sehr abstechendem in großen Partien gefärbtem, buntem Gefieder.

Sie sind den vorigen an Gestalt und Lebensart sehr nahe verwandt, vertreten unter den Finken die Stelle des größten Spechts, nemlich des Schwärzspechts und schließen sich auf der andern Seite dem Kirschkernbeißer an.

Distelfink. *Fringilla carduelis.*

Siehe die Abbildung beim Zeisig.

Er ist der bunteste Vogel Europa's und der am abweichendsten gefärbte Fink. Sein Kopf ist schön schwarz mit rother Stirn, der Rücken braun, die Flügel sind schwarz mit gelben Spiegeln, die untern Theile weiß, mit lederfarbiger Brust.

Ein ebenso schöner als gewaudter Vogel, der in beständiger Thätigkeit ist und sich zu allerlei Kunststückchen abrichten läßt, z. B. eine kleine Kanone abfeuern, Schildwache stehen, sogar lernt er sich todt stellen und verkehrt an einen Galgen aufhängen. Sein Lieblingsfutter ist der Saamen von Disteln, Kletten und Kornblumen, an die er sich fest anklammert um ihn herauszupicken.

Auf den Obstbäumen baut er ein kleines schönes Nest, selten aber sehr hoch; auf Nadelbäumen steht es in den dichtesten Zweigen.

An die Hänflinge, Zeisige und Distelfinken schließen sich die afrikanischen Finken, welche unter dem sonderbaren Namen

Witwen. Vidua, *Cuv.*

bekannt sind; ihr Schnabel ist etwas aufgetrieben; Männchen und Weibchen sind sehr unterschieden gefärbt. Das Männchen trägt noch ohnedieß zur Zeit der Liebe einen ausserordentlich verlängerten Schwanz und verlängerte obere Deckfedern desselben, die sich nach dieser Zeit verlieren. Wie die vorigen (die Distelfinken) die Spechte unter den Finken vorstellen, so zeigen diese eine entfernte Aehnlichkeit mit den Hühnern. Ihren Namen führen sie von Wida, einem Königreiche in Afrika, woher auch eine Art stammt. Durch Mißverständniß ist daraus Witwe und veuve gebildet worden. Sie haben eine doppelte Mausser und in der Herbstmausser sehen sich beide Geschlechter sehr ähnlich; in letzterer haben sie einen zwölffederigen gewöhnlich gebildeten Schwanz, der später achtfederig wird, indem die vier mittlern eine ungewöhnliche Bildung erhalten, sich verlängern, oder in die Höhe gerichtet erscheinen.

Man sagt, daß sie ein künstliches Nest aus Baumwolle bauen, das aus zwei Etagen bestehe; in der oberen schlafe das Männchen und in der unteren brüte das Weibchen.

Man kennt mehrere Arten, von welchen die meisten in Afrika vorkommen und nur eine in Indien lebt.

Die bekannteste ist

die Paradieswitwe. *Fringilla paradisea.*



Das Männchen ist, außer den verlängerten Schwanzfedern, durch die Farbe leicht zu unterscheiden; Kopf, Hals, Rücken, Flügel und Schwanz sind schwarz; an dem Hals befindet sich ein roth gelbes Halsband. Das Weibchen ist grau und gefleckt mit einem weißen Streifen über die Mitte des Kopfes.

Man bringt diesen Vogel und seine Verwandten häufig nach Europa, wo er in der Gefangenschaft leicht aushält. Sein Gesang ist unbedeutend.

Auf der einen Seite den Grünlingen und auf der andern mit den Distelfinken verwandt ist das Geschlecht

der wahren Kernbeißer. *Coccothraustes.*

Mit großem hohem, an den Seiten plattem Kopfe, ungewöhnlich starkem, dickem, ächt kreiselförmigem Schnabel, kurzem gedrängtem Körper, kurzem Schwanz und stämmigen Füßen; das Gefieder ist bunt, im Alter ungefleckt und in großen Partien gefärbt. Männchen und Weibchen sehen sich ähnlich.

Ihr sehr starker Schnabel dient ihnen zum Zerspalten der Kerne mancher Steinfrüchte; im Sommer verzehren sie viele Insekten und deren Larven und werden hierdurch den Grünlingen und Distelfinken unähnlich, aber den folgenden wahren Sperlingen und Finken verwandt.

Kirschkernbeißer. *Fringilla coccothraustes.*

Siehe die Abbildung bei dem Hackengimpel.

Die mittlern Schwungfedern haben das Ausgezeichnete, daß sie am Ende breiter und stumpfwinkelig ausgeschnitten sind.

Er ist ein scheuer, listiger, aber plumper Vogel, der mit Leichtigkeit die Kirschkerne zerbeißt, indem er das Fleisch derselben abschält und fallen läßt. Er weiß mit bewunderungswürdiger Genauigkeit mit den Schneiden jedesmal die Nath des Kerns zu treffen, wobei dann nur ein Druck nöthig ist um beide Hälften auseinander zu sprengen. Er kann auf Kirschbäumen große Verheerungen anrichten und auf einem Sauerkirschenbaum, den solche Gäste besuchen, sieht es gräulich aus, indem alles mit dem rothen Safte der Kirschen bespritzt und mit den Stückchen Fleisch bedeckt ist.

Nach dem Schnabel mehr mit diesem als mit den Sperlingen verwandt ist

der Steinfink. Petronia.

Mit dem geraden, starken Schnabel der Finken, der jedoch an der Wurzel etwas aufgeblasen ist. Das Gefieder ist ähnlich aber doch verschieden von den Sperlingen gefärbt. Männchen und Weibchen gleichen sich. Der Schwanz ist kurz und die Flügel sind länger. Er ist ebenso scheu und verschlagen wie der Sperling, dem er in der Lebensart gleicht.

Steinfink. *Fringilla petronia.*

Größer als der Haussperling, mit gelbem Fleck auf der Kehle, ist im westlichen und südlichen Europa ziemlich gemein, bei uns aber selten.

Sperling. *Pyrgita.*

Mit kurzem an der Wurzel gebogenem Schnabel, kurzen Flügeln, geflecktem Rücken, kurzen stämmigen Füßen und krummem Nagel an der Hinterzehe.

Es sind zänkische, gesellige Vögel, die sich zum beständigen Gesellschafter dem Menschen aufgedrängt haben, ohne ihm jedoch auch nur im entferntesten zu trauen. Sie leben im Winter von allerlei Sämereien, die sie auf der Erde auflesen, im Frühling von Insekten und deren Larven, im Herbste lieben sie Trauben und Kirschen. Sie zucken, wie die Sänger, öfters mit dem Schwanze in die Höhe; gewöhnlich wird er höher als die Flügel getragen. Ihr Nest ist, wie das der vorigen, kunstlos und als seltene Ausnahme, findet es sich nur in Hölen. Ihr Gesang ist schlecht und steht auf einer der tiefsten Stufen der Ausbildung, was jedoch die Natur durch Klugheit und verständiges Wesen hinreichend ersetzt hat. Sie haben mit den Lerchen gemein, daß sie gerne im Staube und Sand baden.

Feldsperling. *Fringilla montana.*

Ein Streifen zieht sich durch das Aug; die Ohrengegend sowie die Kehle sind schwarz gefärbt; über die Flügeln ziehen sich zwei deutliche Binden.

Er ist kleiner und weniger verschlagen, als der Haussperling. Man hat in der Gefangenschaft Bastarde mit ihm und dem letzteren gezogen, aber daß dieß in der Freiheit auch geschieht, davon kenne ich nur ein Beispiel, welches ein Freund von mir erlebte. Dieser beobachtete wochenlang diese Mesalliance, die ein Haussperlingsmännchen mit einem Feldsperlingsweibchen eingegangen war; sie nisteten und das Weibchen legte Eier, welche in der Größe die Mitte zwischen denen beider Arten hielten; weiter konnte der Erfolg dieser Vereinigung nicht beobachtet werden, da durch ungünstige Anlage des Nestes keine Jungen ausgebrütet und nur die Eier gerettet werden konnten.

Haussperling. *Fringilla domestica.*

Bedeutend größer als der vorige; den Männchen fehlt der schwarze Ohrenfleck und den Weibchen die schwarze Kehle.

Er ist aller Welt durch seine List und Zudringlichkeit bekannt, die ihn, das Muster aller Diebe, zuweilen duldet, zuweilen, wenn er es zu toll macht, den blutigsten Krieg erklärt.

Gegen das Ende der Finken muß man die Edelfinken stellen, weil der ihnen am nächsten stehende Schneefink mit den tiefer stehenden Ammern und zwar mit den Spornammern verwandt ist.

Edelfinke. *Fringilla.*

Sie haben einen rein kegelförmigen, auf der Firste etwas plattgedrückten Schnabel, schlanken Körper, ziemlich lange Flügel und ausgeschnittenen Schwanz; der Nagel der Hinterzehe ist gekrümmt und kurz.

Sie leben im Frühjahr und Sommer von Insekten, die sie öfters im Flug verfolgen, außerdem lesen sie Sämereien von der Erde auf. Ihr Nest steht frei auf Bäumen und ist sehr künstlich gebaut.

Buchfink. *Fringilla coelebs.*

Mit grünlichem Unterrücken; das Männchen hat im Frühling eine schwarze Stirn und einen bläulichen Kopf; das Weibchen einen braunen Kopf.

Die meisten ziehen im Oktober von uns weg und zwar die Weibchen eher als die Männchen; im März erfolgt ihre Rückkehr, wo jene stets abgesondert und ungefähr vierzehn Tage später, als diese zurück kommen. Sie sind zwar Gesellschaft liebende Vögel, aber trotz dem unter sich sehr zänkisch, und zeigen sich im Frühjahr sehr eifersüchtig auf einander, was veranlaßt hat, sie auf eine sinnreiche Art, mittels des sogenannten Finkenstiches zu fangen. Man befestigt eine Gabel mit Vogelleim bestrichen auf einen gefangenen Finken, dem die Flügel gestutzt sind und läßt diesen unter einen Baum hüpfen, den ein Buchfinkenmännchen zum Hauptsitz seines Revieres gemacht hat; so wie dieser den lockenden auf der Erde hüpfenden Finken erblickt, so stürzt er in blindem Grimm auf ihn zu und bleibt an der Leimruthe hängen.

Sein fröhlicher Gesang, auch Schlag genannt, variirt nicht allein nach Ländern, sondern auch nach den Individuen und wird je, nach dem Geschmack, bald mehr bald minder hoch geschätzt.

Tannenfink. *Fringilla montifringilla.*

Er ist sehr abweichend von den Buchfinken gefärbt mit weißem Unterrücken; bei Männchen sind Hals, Seitenhals und Rücken schwarz.

Die Tannenfinken nisten selten in Deutschland und wandern zu Millionen im Oktober südwärts, so daß sie gleich ungeheuern, langen Wolken dahin ziehen.

An den Schluß der Finken stelle ich

Den Schneefinken. *Chionospina.*

Mit langen Flügeln und einem ziemlich geraden Sporn an der Hinterzehe.

Er lebt höchst wahrscheinlich beständig auf der Erde oder auf Gemäuer und niemals auf Bäumen, fliegt sehr rasch und wählt sich meistens Hölen zum Brüten.

Schneefink. *Fringilla nivalis.*

Mit schwarzer Kehle, vielem Weiß auf Flügeln und Schwanz.

Er lebt auf den südlichen Alpen, wo er bloß bei hoher Kälte in die Thäler herabsteigt. Er nistet zwischen Felsenritzen oder frei auf einen Balken und unter den Dachplatten einzelner Gebäude. Sein Nest ist groß und wenig künstlich und man findet 4—5, selten 6 rein weiße Eier.

Es gibt noch ein zahlloses Heer exotischer Finken, die jedoch bis jetzt chaotisch durch einander geworfen und keineswegs in natürlichen Abtheilungen gesondert dastehen; auch müssen sie, je nachdem sie höhere oder niedere Formen repräsentiren, gestellt, und z. B. die steifschwänzigen Finken Dolychoeix, als die Spechte der Finken vor den Lerchen-Finken Eremopterix, angeführt werden; ich nenne so einige afrikanische Sperlinge mit äußerst kurzen Zehen, ziemlich geraden Spornen, stark ausgeschnittenen Flügeln, hohem Schnabel und hellfarbigem Gefieder; und zähle hierzu otoleuca orucigera etc.

Bei weitem schärfer, als alle Unterabtheilungen der Finken sind die Ammern von letztern geschieden.

Ammer. Emberiza, *Linn.*

Mit sehr kleinem schmalen Oberschnabel der an seinem Gaumen eine mehr oder minder starke höckrige Anschwellung hat; der Unterschnabel ist bei weitem stärker und nimmt den obern in sich auf. Die Zunge ist ziemlich fleischig, hoch, an der Spitze in einen Bündel Borsten zerrissen.

Im Aeußern gleichen sie den Finken; sie haben meistens einen schlechten Gesang, laufen mit ziemlicher Gewandtheit, nisten auf oder sehr nahe an der Erde, oder in Steinritze, bauen ein ziemlich unkünstliches Nest, und füttern die Jungen mit Insekten auf.

Die meisten Arten finden sich in Europa und Sibirien.

Spornammer. Plectrophanes, *Mey.*

Mit längern Flügeln und einem geraden Lerchensporn, sehr kleinem Schnabel und fast unmerkbarem Gaumenhöcker.

Sie haben in ihrem Betragen viele Aehnlichkeit mit den Lerchen, setzen sich im Freien nie auf Bäume, sondern laufen beständig und schrittweise auf der Erde herum und nisten in Steinritzen.

Man kennt drei Arten, wovon zwei dem hohen Norden angehören.

Der Schneeammer. *Emberiza nivalis.*

Im Alter sind fast die ganzen Flügel weiß, in der Jugend gehen 2 weiße Querbinden über diese, und die Ränder der Federn sind weiß. Der Bauch ist in keinem Alter gefleckt. Das Männchen ist im Sommer größtentheils weiß mit schwarzem Rücken, der im Winter zum Theil durch breite rostgelbe und weißliche Federarten verdeckt ist.

Das Weibchen hat jederzeit weniger Weiß auf den Flügeln. Man sieht die Schneeammern nur als Vorboten eines strengen und schneereichen Winters höchst selten in Deutschland, aber auf den Faröer Inseln und den Orkaden erscheinen sie im September in solch ungeheurer Menge, daß man sie Schneeflocken nennt.

Lerchenammer. *Emberiza calcarata.*

Mit gefleckten Seiten; Kehle, Wangen und Brust des Männchens sind schwarz, das Genick ist rostfarbig. Das Weibchen hat eine



weißliche Kehle, gefleckte Brust und schmal gefleckte Seiten.

Er lebt weniger nördlich als der vorige und gehört dem Nordosten der alten und dem Nordwesten der neuen Welt an; er ist besonders in Sibirien zu Hause. In Deutschland ist er äußerst selten und kommt nur zuweilen auf seinen Zügen im Oktober zu uns.

Die zweite Abtheilung bilden die

wahren Ammern. *Emberiza.*

Mit bedeutenderem Schnabel und Gaumenhöcker, aber schwächeren Füßen und gekrümmtem Nagel an der Hinterzehe.

Sie sind wie die vorigen gesellige Vögel, die jedoch einen noch weniger angenehmen Gesang haben, sich auf Sträuche und Bäume

setzen und auf die Erde oder nahe daran bauen; eine höchst auffallende Beobachtung ist die, daß die Weibchen, wenn sie singen, einen ganz andern Gesang als die Männchen haben, der nur lauter zu seyn brauchte, um diesen zu übertreffen.

Rohrammer. *Emberiza schoeniclus.*

Mit einem schwarzen oder weißen, schwarz eingefaßten Kehlschild.

Das Männchen mit schwarzem Kopf, der durch eine weiße Linie vom Schnabelwinkel an von der Kehle getrennt ist; bei Weibchen ist die Kehle meistens schwarz eingefaßt und der Kof braun gefleckt.

Er lebt im Rohr und nistet aber außer diesem. Mein für die Zoologie leider zu früh verblichener Freund Michahelles behauptete, daß der Sumpfammer Emberiza palustris nicht specifisch verschieden sey, obgleich ihn viele für eine eigene Species hielten.

Der Rohrammer ist auf der einen Seite mit dem Lerchenammer verwandt, hat aber auf der andern Seite einige Aehnlichkeit mit dem blaukehligen Sänger.

Fichtenammer. *Emberiza pityornus.*

Ohne Grün oder Gelb; beim Männchen ein breiter weißer Streif zwischen der rostrothen Kehle und den Augenstreifen.

Er ist in Sibirien gemein, wo er in den Nadelhölzern dieselben Aufenthaltsorte wie der Rohrammer wählt.

Zaunammer. *Emberiza cirlus.*

Um den schwarzen Kehlfleck und die gelben schwarz eingefaßten Wangen zieht sich ein gelber Streifen bis zum Schnabel hin.

Er geht schon mehr nördlich und man findet ihn schon z. B. bei Heidelberg.

Zipammer. *Emberiza cia.*

Die grauen Wangen sind schwarz eingefaßt; das Männchen ist mehr aschgrau an Kehl, Wangen und Hals, als das Weibchen.

Es ist ein südlicher Vogel, der, wie alle Ammern ziemlich dumm ist.

Gartenammer. *Emberiza hortulana.*

Kehle und ein unterer Theil der Wangen sind blaßgelb eingefaßt, ohne bestimmte begränzte Flecken auf den untern Theilen.

Früher noch mehr als jetzt wegen seines delikaten Fleisches berühmt, worin er jedoch die meisten Ammern nicht übertrifft, wurde er wahrhaft gemästet, indem man ihn bei einem künstlichen Dämmerlichte Tag und Nacht fressen ließ. Von Cypern aus werden jährlich 80—100,000 Stücke, leicht eingemacht, versandt. Er findet sich in Deutschland nur an wenigen Orten.

Goldammer. *Emberiza citrinella.*

Der Kopf und die untern Theile sind beim Männchen schön gelb, und der Bürzel ist rostfarbig; beim Weibchen sind diese Theile unscheinbarer durch dunkelgefärbte Federspitzen und Schaftstrichen.

Der Goldammer ist einer der gemeinsten und größeren der Ammern; sehr gesellig, auch gegen andere Vögel. Im Winter bleibt er bei uns und kommt dann meistens in die Dörfer und Städte.

Kappenammer. *Emberiza melanocephala.*

Dieser ist noch größer als der vorige, mit schwarzem Kopf und gelben untern Theilen; beim Weibchen ist der Kopf röthlichgrau.

Er lebt im wärmeren Europa und Asien.

Grauammer. *Emberiza miliaria.*

Der größte deutsche Ammer mit lerchenfarbigem Gefieder; lebt in Ebenen und verschmäht Wälder und Berge.

Unter die Ammern stelle ich die 3te Abtheilung der kegelschnäbeligen Singvögel, nämlich die Lerchen, welche in körperlicher und geistiger Hinsicht die Hühner darstellen.

Lerche. Alauda, *Linn.*

Mit mehr gestrecktem, rundem und zugespitztem Schnabel und flacher an der Spitze stumpf ausgeschnittenen Zunge.

Der Nagel der Hinterzehe ist lang und fast gerade. Die Flügel sind ausgebreitet, stark ausgeschnitten, welches daher kommt, weil die hintern Schwungfedern so lang als die vordern sind. Der Schwanz ist niemals sehr lang, sondern mittelmäßig oder kurz. Die Federn des Hinterkopfes sind aufrichtbar und bilden entweder eine stumpfe Holle oder einen spitzen Federbusch.

Es sind furchtsame, wenig scheue Vögel, die mit den Hühnern den Gang und das Andrücken an die Erde, zur Zeit der Gefahr, gemein haben; auch kämpfen die Männchen wie bei diesen zur Zeit der Liebe heftiger und mit sonderbaren Geberden mit einander und baden sich wie diese niemals im Wasser, sondern im Sande. Sie leben meistens auf der Erde und nur wenige Arten setzen sich zuweilen auf Bäume oder sonst erhöhete Gegenstände, obgleich sie gern auf niedrig erhabenen Gegenständen sitzen. Die Männchen sind unter allen Singvögeln die fleißigsten, steigen gewöhnlich singend in die Höhe und schweben kürzere oder längere Zeit in der Luft und zwar in einer solchen Höhe, wohin kein anderer Singvogel fliegen kann. Sie nähren sich von Sämereien die sie ganz verschlucken und im Sommer stets von Insekten, die sie entweder von der Erde auf oder von Pflanzen ablesen, aber niemals im Fluge schnappen. Ihr Nest ist noch kunstloser als bei den vorigen und besteht bloß aus Halmen und dürrem Gras. Sie machen zwei Bruten im Jahr.

Man kann sie in drei Untergeschlechter bringen.

Finkenlerchen. *Melanocorypha, Boie.*

Mit dickem an der Wurzel höherem als breiterem Schnabel und kürzern Hinterflügeln.

Sie gleichen in der Lebensart den Dünnschnäbeligen, scheinen sich aber von härtern Früchten zu nähren.

Mohrenlerche. *Alauda tartarica.*

Sie ist mit der folgenden die größte europäische Lerche und durch schwarzes Gefieder ausgezeichnet; indessen ist sie ziemlich isolirt gestellt und weicht noch sehr von der folgenden ab.

Sie lebt in Steppen des südlichen Rußlands und der Tartarei, und gehört zu den seltensten Erscheinungen in Deutschland; ihr Gesang ist schlecht.

Kalanderlerche. *Alauda calandra.*

Lerchenfarbig mit schwarzem Halsfleck. Der Schnabel derselben mißt an der Wurzel 5 Linien in der Höhe.

Sie lebt im südlichen Europa, kommt jedoch zuweilen in das Innere von Deutschland, und liebt zum Aufenthalt ebenfalls weite sandige Ebenen. Sie hat einen sehr angenehmen Gesang, aber seine durchdringende Stärke macht sie im Zimmer unangenehm.

Zwischen den dick- und dünnschnäbeligen Lerchen in der Mitte steht

die Isabell-Lerche. *Alauda brachydactyla.*

Gleicht der Kalanderlerche, aber der Schnabel ist weniger stark, mäßig hoch und zieht sich tief in die Stirn hinein. Ihre Hauptfarbe ist isabellen mit einem kleinen schwarzen Fleck am Hals. Sie ist die kleinste Lerche, bewohnt das wärmere Europa und kommt selten ins südliche Deutschland; einige Exemplare wurden bei Mainz geschossen; ihr Gesang wird dem der Feldlerche vorgezogen.

Dünnschnäbelige Lerchen. Alauda.

Mit gestrecktem dünnem Schnabel, die hintern Schwanzfedern sind so lang als die erstern.

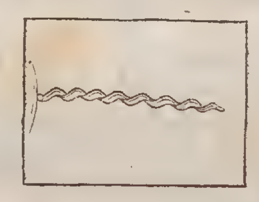
Sie bewohnen mehr nördliche Länder, als die vorigen.

Feldlerche. *Alauda arvensis.*



Mit 3 Zoll langem Schwanz, welchen die Flügel 2/3 überdecken; die runden Kopffedern können sich zu einer Holle sträuben; der Nagel der Hinterzehe ist sehr lang.

Sie variirt nicht allein in den Farben sehr, sondern es gibt auch vielerlei Monstrositäten, hauptsächlich durch Mißbildung des Schnabels veranlaßt; so gedenkt Naumann einer mit einem Schnabel, der lang und bogenförmig gekrümmt, und einer andern, bei welcher der Oberschnabel mit der Spitze nach oben und hinten und der Unterschnabel nach unten und hinten gekrümmt war; er hatte die Gestalt eines Ankers, schien sie aber trotz dem nicht zu hindern ihre Nahrung zu erlangen, denn sie war wohlbeleibt. Unsere Sammlung besitzt schon sehr lange eine Feldlerche, welcher ein Zoll langes, dünnes, spiralförmig gewundenes Horn in der Haut mitten auf der Brust saß.



Es ist ein unruhiger im Herbst gesellig lebender Vogel, der nur in gelindem Winter in kleinen Truppen bei uns bleibt und fast überall äußerst häufig, ja der gemeinste Vogel in ganz Europa ist. Die Feldlerche ist der fleißigste Sänger unter allen Singvögeln, denn sie stimmt, wenn kaum der Tag graut, ihr lebendiges Lied auf einem Schollen sitzend an und steigt, sowie die Sonne aus dem Osten auftaucht, ihr singend entgegen; am Tage steigt sie in eine solche Höhe, daß sie kaum das Aug erblickt und endet erst nach Sonnenuntergang, wo sie ebenfalls auf einem erhabenen Gegenstand sitzt, ihr letztes Lied.

Ihr Fleisch ist äußerst delikat; und trotz dem, daß in manchen Gegenden, z. B. um Leipzig, Dresden, Berlin nicht Tausende, sondern mehrere Millionen gefangen werden, hat man doch bei den Lerchen noch keine Abnahme in der Zahl der Individuen bemerkt. Der menschliche Witz hat eine Menge Fallen erdacht um sie zu berücken, wovon die sonderbarste der Spiegel heißt. Es ist dieß ein hölzernes Instrument, welches mit erbsengroßen Glasstückchen besetzt, durch eine quirlende Bewegung unter gewissen Verhältnissen die Neu-

gierde der Lerche erregt. Sie fliegt darauf hin und wird mit Netzen, die über sie zusammenschlagen, gefangen. Dieser Fang soll jedoch eine große Menge der kleinlichsten Maßregeln erfordern und nicht jeder Spiegel, sei er auch nach dem besten Muster gemacht, soll gleich gut, ja öfters gar nichts taugen; auch soll die Lerche nur bei schönem Wetter und wenn sie Futter im Ueberfluß hat, durch ihn gereitzt werden.

Haide-Lerche. *Alauda arborea.*

Sie ist kleiner, als die Feldlerche und hat den kürzesten Schwanz; auch sie kann mit den großen Federn des Hinterkopfes eine stumpfe Holle bilden.

Sie überwintert in wärmern Gegenden, kehrt aber äußerst frühzeitig, öfters schon im Februar zu uns zurück. Ihren Namen, Haidelerche verdient sie vor allen andern, denn Gegenden wo Haide (Erica vulgaris) wächst, zieht sie allen vor, nur dürfen Bäume und Gebüsche nicht fehlen, worauf sich zuweilen das Männchen niederzulassen pflegt. Ihr Gesang gehört zu den lieblichsten, die man kennt und erquickt das Ohr des Menschen nicht minder, als der der Nachtigall, besonders wenn er in stiller, feierlicher Nacht, wie aus den Wolken herab ertönt.

Haubenlerche. *Alauda cristata.*

Sie ist größer als die Feldlerche und hat eine spitze Haube. Sie ähnelt in der Lebensart den vorigen und übertrifft die Feldlerche im Gesang, der abwechselnder ist.

Etwas abweichend in der Schnabelbildung sowohl, als auch in der Färbung ist die

Alpenlerche. *Alauda alpestris.*

Mit schwarzen Zügel, Backenstreifen und Kehlfleck. Stirn und Kehle sind schwefelgelb und hinter den Augen hat sie einige Federn, die wie zwei Hörnchen in die Höhe gesträubt werden können.

Diese, im Gefieder die schönste Lerche, lebt nur im Norden beider Welten und in den Hochebenen und Gebirgen von Mexiko und kommt unregelmäßig nach Ungarn und fast alljährlich in kleinen Gesellschaften nach Schlesien. Ihren Gesang soll sie auf der Erde

sitzend ertönen lassen, welcher nicht so stark wie der der Feldlerchen seyn soll.

Einige afrikanische Lerchen haben gestreckte, dünne Schnäbel, welche gebogen sind. Swainson nennt sie

Baumläuferlerchen. *Certhilauda.*

Sie nähern sich jedoch mehr den Wiedehopfen, welche ebenfalls einen kürzeren Sporn an der Hinterzehe tragen.

Sirli. *Alauda africana.*

Gleicht sehr unserer gemeinen Lerche im Gefieder und ist sehr gemein in den Sandsteppen Afrika's.

Als die Schwalben der Finkenartigen ist zu betrachten die afrikanische und indische Gattung

Kegelschnabel. Colius, *Gmel.*

Mit stark zusammengedrücktem Schnabel, an welchem beide Kinnladen gebogen sind. Die Füße sind stark mit vier nach vorn richtbaren Zehen, an welchen der Daumen sehr klein ist. Das Gefieder ist seidenartig zerschlissen und der Schwanz äußerst lang und abgestuft.

Sie leben gesellig und nisten gesellschaftlich in Gebüsche. Nach Levaillant hängen sie sich, wenn sie schlafen wollen, an den Füßen auf und sind bei kalter Witterung morgens so erstart, daß man sie mit Leichtigkeit sämmtlich wegnehmen kann. Sie nähren sich von Früchten, Baumknospen und keimendem Samen der krautartigen Gewächse und können daher großen Schaden verursachen. Auf dem Boden gehen sie sehr langsam und auf Bäumen bewegen sie sich nicht minder schlecht, da sie nur von Ast zu Ast klettern können.

Der weißrückige Kegelschnabel. *Colius leuconotus.*



Mit weißen Streifen über dem Rücken.

Wie einige Finken, z. B. der Zeisig, in dem großen Geschlecht Fringilla die Spechte darstellen, so repräsentiren folgende Vögel in der großen Ordnung der Kegelschnäbler die Spechte.

Ochsenhacker. Buphaga, *Linn.*

Mit ziemlich langem Schnabel, der an der Wurzel cylindrisch und an der Spitze angeschwollen ist. Der Schwanz ist ziemlich elastisch und abgestuft.

Wie der Specht mehrentheils auf der Rinde der Bäume seine Nahrung suchen muß, so ist der Ochsenhacker auf die Häute der

Rinder und Kameele angewiesen, um diese von den Larven zu reinigen, die sich hier eingenistet haben.

Man kennt zwei Arten, die in Afrika leben.

Gemeiner Ochsenhacker. *Buphaga africana.*



Von der Länge einer Drossel mit röthlichbraunem Gefieder.

Cuvier nennt

Stirnvögel, Cassicus,

mit gestrecktem zugespitztem Schnabel, dessen Kinnladen sich in einer gebrochenen Linie, wie bei unsern Staaren, vereinigen. Einer, der Quiskal, hat einen Gaumenhöcker.

Sie leben sämmtlich in Amerika gesellig, bauen meistens ihre Nester zusammen und verursachen in den Feldern großen Schaden.

Man hat sie in verschiedene Abtheilungen zerfällt; es gehört zu einer dieser

Der Kuhvogel. *Cassicus pecoris.*

Von der Größe eines starken Finken, mit kurzem dickem Schnabel, ist violetschwarz mit graubraunem Kopf. Er hat die merkwürdige Eigenschaft mit dem Kuckuk gemein, daß er seine Eier in fremde Nester legt.

Staar. Sturnus, *Linn.*

Unterscheidet sich von den vorigen, daß die Spitze des Schnabels niedergedrückt ist.

Gemeiner Staar. *Sturnus vulgaris.*



Er ist entweder ganz einfarbig schwarz, oder mit weißen Fleckchen besäet, und in ganz Europa gemein, wo er in Baumlöcher nistet. Im Herbste zieht er weg und verweilt vor seinem Wegzug zu vielen Tausenden im Rohr. Jung aufgezogen wird er außerordentlich zahm, lernt schön singen und sogar sprechen.

Auf diese Abtheilung folgt die, welche unter den Singvögeln am deutlichsten die Klettervögel darstellen; es ist zum großen Theile Cuvier's vierte Familie.

B. Dünnschnäbler. Tenuirostres.

Mit gestrecktem, geradem oder gebogenem dünnem Schnabel.

Auch diese Abtheilung zerfällt wieder in Unterabtheilungen, die, je nachdem sie höhere oder niedere Formen repräsentiren, von mir geordnet sind. So sind die Kolibri die Schwalben der spechtartigen Singvögel, was sich nicht allein durch die Lebensart, sondern auch durch die Anatomie bestättigen läßt; aber auch in den einzelnen Unterabtheilungen dieses und jedes Hauptgeschlechts läßt sich ein nochmaliges Auftreten vieler Hauptformen nicht verkennen, und wenn man dahin gekommen ist, auch diese folgerecht zu ordnen, so bleibt für die Systematik nichts zu wünschen übrig.

Kleiber. Sitta, *Linn.*

Mit geradem Schnabel, der spechtartig gebildet ist, kurzem Schwanz, der nicht zum Klettern gebraucht wird und keiner vorstreckbaren Zunge.

Sie übertreffen im Klettern sogar die Spechte und klettern mit derselben Leichtigkeit von oben nach unten, als von unten nach oben, auf welches Letztere die Spechte sich allein beschränken müssen. In ihrer Lebensweise zeigen sie viel Gewandtheit und wenig Scheu gegen die Menschen. Sie leben im Sommer von Insekten, die sie zwischen den Rissen der Bäume hervorholen, oder durch Spalten schwacher Rinde zu erlangen suchen; im Herbst und Winter klemmen sie auch harte Nüsse in Baumritze und öffnen sie mit großer Kraftanstrengung. Es ist merkwürdig, daß sie in diesem Falle die verkehrte Stellung mit dem Kopf von oben nach unten hängend annehmen und dann noch mit einem Fuß den Gegenstand fest zu halten suchen. Ihr Nestloch machen sie nie selbst und verkleben (daher ihr Name) den Eingang mit Lehm oder thoniger Erde, daß es so eng wird, daß sie nur hindurch schlüpfen können; sie legen 8 Eier, denen der Meisen ähnlich, welchen sie überhaupt in der Lebensart, durch Ansammeln von Vorräthen und durch das zerschlissene Gefieder gleichen. Man nennt sie deßhalb auch Spechtmeisen.

Gemeiner Kleiber. *Sitta europaea.*



Ein kurzer, derber Vogel, der obenher angenehm aschgrau unten gelbroth ist. Man findet ihn überall paarweise, selten in Truppen. In Tannenwäldern mehr als in Buchwäldern findet man sie öfters an der Spitze einer Gesellschaft, die aus Goldhähnchen und Meisen besteht.

Michahelles entdeckte in Dalmatien eine größere Art, die wesentlich verschieden ist.

Neumeyer's Kleiber. *Sitta Neumeyeri.*

Mit weißer Kehle, Hals und Brust; auch einfarbigem Schwanz.

Baumläufer. Certhia, *Linn.*

Mit einem dünnen gebogenen Schnabel, einem Kletterschwanz wie die Spechte und einer dünnen, spitzigen nicht vorschnellbaren Zunge.

Sie sind ebenfalls, wie die vorigen, fast beständig auf Bäumen, welche sie nach allen Seiten nach Insekten durchstöbern, um aus den Ritzen der Rinden die Insekten und deren Larven heraus zu holen.

Amerika ernährt eine Abtheilung dieses Geschlechts, welche einen stärkeren Schnabel hat, der in seiner Form nach den Arten sehr abweicht.

Herrmann nannte sie:

Baumhacker. *Dendrocolaptes.*

Einer davon hat den Schnabel der Spechtmeise; es ist dieß der D. picus.

Ein anderer hat den Schnabel sehr stark gebogen.

Krummschnabeliger Baumhacker.
Dendrocalaptes procurvus.



Der Schnabel hat die halbe Körperlänge. Die Farbe der Vögel ist, wie bei fast allen desselben Geschlechts, olivenbraun mit leb-

haft zimmetfarbenen Flügeln und Schwanz, an Kopf, Hals, Brust und Nacken mit weißlichem Schaftfleck auf jeder einzelnen Feder.

Er lebt in Brasilien.

Baumläufer. Certhia, *Linn.*

Sie sind mit den vorigen so nahe verwandt, daß man, diese in Untergeschlechter zerfällt, den gemeinen Baumläufer in eins derselben zählen könnte, das sich durch einen leicht gebogenen Schnabel und die Kleinheit des Körpers unterscheiden würde.

Sie sind wie die vorigen im Klettern vollkommen den Spechten ähnlich; ihr Nest ist nicht ganz kunstlos und wird in Baumlöchern hinter losen Rindenstücken, zwischen zwei mit einander verwachsenen Bäumen, oder in Spalten von Gebäuden angebracht. Die Zahl der Eier beläuft sich auf 8 — 9 bei der ersten und 3 — 5 bei der zweiten Brut.

Man hat bis jetzt nur Eine Art mit Gewißheit hierher gezählt, die nach Gloger's scharfsinnigen Untersuchungen, die der Wissenschaft jetzt schon großen Gewinn brachten, über einen großen Theil der Erde verbreitet ist.

Gemeiner Baumläufer. *Certhia familiaris.*

Er ist oben heller oder dunkler schwarzgrau mit mehr oder minder rostfarbigem Anflug und tropfenähnlichen, trüb weißen Schaftflecken; unten weißlich.

Er bewohnt ganz Europa, Sibirien, Nordamerika und vielleicht Mexiko und ist überall, wenn nicht häufig, doch meistens gemein. Mit unermüdlicher Thätigkeit fängt er jeden Baum von der Wurzel an zu durchsuchen und steigt entweder in gerader oder schraubenförmiger Richtung bis zu den Spitzen der Bäume, um dann mit angelegten Flügeln sich hinabzustürzen und seine Arbeit an der Wurzel eines anderen Baumes wiederum zu beginnen. Gegen den Menschen zutraulich wird er erst bei Nachstellung sehr scheu. Sein Gesang ist, wie der der ganzen Abtheilung, nicht bedeutend, er ertönt besonders im März und April und klingt wie zit-zit-zit-zittwuizit.



Gemeiner Baumläufer.

Mauerläufer. Tichodroma, *Ill.*

Mit langem, sanft gebogenem Schnabel, vorschnellbarer, spitzer, mit Widerhacken versehener Zunge, deren Bänder, wie bei'm Specht und Kolibri, über den Kopf gehen, starken entwickelten Zehen, kurzem weichem Schwanz und seidenartigem Gefieder.

Man kennt ebenfalls nur Eine Art, welche an steilen Felsenwänden und Mauern, wie die vorige an Bäumen, nicht hinaufrutscht, sondern flattert.

Der rothflügelige Mauerläufer. *Tichodroma phoenicoptera.*



Ein äußerst zutrauliches, einsam lebendes, mit sehr schönen Farben geziertes Geschöpf; oben hellaschgrau mit braunschwarzen Flügeln und Schwanz und hoch rosenrothen kleinen Deckfedern der Flügel, an welchen außerdem noch die Außenfahnen aller größern Deckfedern und der 3ten bis 15ten Schwungfeder der Wurzelhälfte noch schöner und brennend roth gefärbt sind.

Im Frühjahr erhalten sie durch eine doppelte Mause eine schwarze Farbe an Kehle und Bauch, die im Herbst verschwindet.

Er lebt auf den unwirthlichen Hochalpen des südlichen Europa's und westlichen Asiens, welche bis nah an die Schneeregion oder in diese hineinragen, und kommt nur im Herbst und Winter als seltener Gast nach Schwaben und Franken. Er klettert mit rastloser Thätigkeit an den Felsen und zwar hüpfend in größeren und kleineren Sprüngen und mit gelüfteten Flügeln.

Als die Schwalben der spechtartigen Singvögel sind zu betrachten:

Der Colibri. Trochilus, *Linn.*

Meistens sehr kleine, ja die kleinsten Vögel mit dünnen gebogenen oder geraden Schnäbeln und einer Spechtzunge, die jedoch bis an die Basis in zwei Spitzen gegabelt ist. Das Brustbein ist, wie bei den Seglern, dem Grundtypus der Schwalben, ohne Löcher und die äußerst kurzen Füße, mit den kurzen, gleich langen Zehen mit scharfen Krallen sind in ihrer Gestalt diesem Geschlechte sehr ähnlich; ebenso die Flügel, die schmal, lang und vom Körper abstehend sind.

Wegen ihres herrlichen Gefieders, das seinen köstlichen Glanz und sein Feuer den edelsten Metallen und Edelsteinen entliehen zu haben scheint, und in Farben wiederzugeben kaum im entferntesten zu erreichen ist, hat man sie in allen Sammlungen und auf Putztischen zur höchsten Augenweide.

Sie sind einzig und allein auf Amerika beschränkt, fliegen nach Verhätniß ihrer Größe mit einer Geschwindigkeit um die Blüthen der Bäume, wie kein anderer Vogel, nähren sich vom Honigsaft der Blüthen und Insekten, bauen ein höchst künstliches, ovales Nest und vertheidigen es mit wahrer Wuth gegen die größten Vögel.

Es gibt eine sehr große Anzahl dieser lieblichen Geschöpfe, die durch neue Entdeckungen von Jahr zu Jahr noch vermehrt wird.

Man hat sie nach der Bildung des Schnabels in geradschnabelige, Ortorhynchus, und krummschnabelige, Trochilus, eingetheilt und diese nach der Bildung des Schwanzes, der Flügel, Federbüsche in noch kleinere Gruppen zerfällt, die jedoch anzuführen, leider der Raum dieser Blätter nicht gestattet.

Lalandischer Colibri. *Trochilus Lalandii.*

Goldgrün mit einer Holle, die sich in eine einzige lange, schwarze, blau schillernde Feder endigt. Hinter den Augen befindet sich ein weißer Fleck. Brust und Bauch sind blau, rings mit Grau umgeben. Die Schwanzfedern haben weiße Endspitzen.



Prächtiger Colibri. Lalandischer Colibri.

Prächtiger Colibri. *Trochilus magnificus.*

Kleiner, mit einem mittelmäßig langen orangerothen Federbusch und zu jeder Seite des Halses mit einem Busche schneeweißer, glänzend goldgrün gesäumter Federchen; ein weißer Querstreifen geht über die Mitte der obern Schwanzdeckfedern.

Ferner gehört zu diesen Colibri's

der wahre Colibri. *Trochilus Colubris.*

Hals, Rücken und Schwanzdeckfedern sind goldgrün, mit rubinroth-feuerfarbiger Kehle; bei'm Weibchen ist sie, wie der übrige Unterkörper, weiß.

Er lebt von Mexiko an bis nach Georgien in Nordamerika.

Wilson, ein nordamerikanischer Ornithologe, erhielt einst ein schönes Männchen, welches bei kühlem Wetter in eine solche Erstarrung fiel, daß man keinen Athem mehr wahrnehmen konnte. In diesem scheintodten Zustande wurde es der Sonne ausgesetzt und in wenigen Sekunden hatte es sich erholt und war bald so munter als vorher. Dieß zeigt abermals seine Verwandtschaft mit den Schwalben, besonders den Seglern, von welchen ähnliches behauptet wird. Er legt nur 2 Eier. Man hat glücklich versucht, die Jungen mit Zuckerwasser aufzuziehen.

Eben so interessant ist der

kleinste Colibri. *Trochilus minimus.*

Violetgrau und nicht größer als eine Biene; 15 Linien lang.

Der größte ist dagegen

Der Riesencolibri. *Trochilus gigas.*

Fast von der Größe der Mauerschwalbe mit bescheiden gefärbtem Gefieder.

Nicht minder ausgezeichnet sind durch ihre Farbenschönheit die Colibri's mit gekrümmten Schnäbeln und besonders der

Topascolibri. *Trochilus pella.*

Purpurbraun mit prächtig topasgelber, in's Grüne schillernder Kehle und verlängerten mittlern Schwanzfedern.

Mehr den Sängern verwandt sind die

Honigvögel. Nectarinia, *Ill.*

Sie repräsentiren in der alten Welt die Colibri's durch den Glanz ihrer Farben, haben, wie diese, einen dünnen, mehr oder minder stark gebogenen Schnabel und eine meistens fadenförmig gespaltene Zunge. Ihre Füße sind ziemlich hoch und ihr Schwanz zeigt keine Abnutzung.

Nur wenige leben in der neuen Welt, die meisten finden sich in Asien, Afrika und Neuholland.

Cuvier hat sie in mehrere Unterabtheilungen gebracht.

Die Suimanga. Cinnyris, *Cuv.*

haben die Ränder beider Kinnladen fein gezähnelt und die Zunge, die vorgestreckt werden kann, endigt sich in eine kleine Gabel. Die Männchen tragen ein prachtvolles, metallglänzendes Gefieder, welches jedoch das der Colibri's nicht übertrifft.

Man zählt viele Arten, die sämmtlich in Afrika und in dem indischen Archipelagus zu Hause sind; letztere wurden meistens von Temminck beschrieben.

Der glänzende Suimanga. *Nectarinia splendida.*

Er ist glänzend violet, in Purpur und Azur schillernd auf dem Kopf und der ganzen Unterseite und mit rothen, gold- und smaragdgrün schillernden Fleckchen. Sonst ist er auf der Oberseite goldgrün, das Uebrige, wie die Füße, rein schwarz. Er lebt in Afrika.

Die Honigsauger. Melithreptus.

Ihr Schnabel ist fast in einen halben Cirkel gebogen.

Sie kommen aus der Südsee.

Der Kleidervogel. *Nectarinia vestiaria.*

Der alte Vogel ist mit scharlachrothen Federn bedeckt, welche die Bewohner der Sandwichinseln und Otaheiti's zu den herrlich gearbeiteten Federmänteln benützen, die ihre Häuptlinge bei Festen tragen.

Den Schluß dieser Abtheilung machen verschiedene Gattungen, die einige Verwandtschaft mit den Sumpfvögeln zeigen.

Die Wiedehopfe. Upupa, *Linn.*

Mit solidem Schnabel, d. h. der nicht, wie bei allen übrigen Vögeln, rinnenartig ausgehölt, sondern mit Hornmasse ausgefüllt ist, und mit sehr kurzer, fast gleichseitig-dreieckiger, ganz glatter Zunge. An der Hinterzehe haben sie einen kurzen, kräftigen Sporn, auf dem Kopf eine Federholle und ein äußerst buntes Gefieder.

Man kennt bis jetzt nur drei Arten dieses höchst merkwürdigen Geschlechts, wovon 2 in Afrika zu Hause sind. Sie leben auf Viehtriften, die jedoch nicht ohne Bäume seyn dürfen, welche sie zur Ruhe und zum Schutz gegen Verfolger aufsuchen; sonst sieht man sie beständig auf der Erde, wo sie ihre Nahrung aufsuchen und sich dabei, wie die Baumläufer auf der Rinde der Bäume, benehmen; sie bohren nämlich in den Unrath der Thiere hinein, wühlen darin herum und hacken sie sogar wie die Spechte und Krähen durch wiederholte Schnabelhiebe aus der Erde heraus. Ihre Nahrung besteht aus weichen Larven und kleinen Käfern, auch aus Ameisen und deren Puppen und sie verschmähen selbst Heuschrecken nicht. Den ausgebildeten Insekten stoßen sie mit dem Schnabel die Flügel und Beine ab, ehe sie dieselben verschlucken; dieß geschieht, wegen der außerordentlich kleinen Zunge, die beim Casuar ein ähnliches Verschlingen bedingt, auf eine höchst sonderbare Weise. Alle Nahrung werfen sie nämlich in die Höhe und lassen sie in den Schlund fallen; da aber ihre Beute wegen des engen Schlundes bei größern Bissen immer der Länge nach hinein fallen muß, so müssen sie solche so lange wieder in die Höhe werfen, bis dieses gelingt. Sie scheinen wenig zu saufen und baden sich nur im Staube und Sand, was sie, nebst dem Sporn der Hinterzehe, den Lerchen ähnlich macht.

Ihr Nest bringen sie in Hölen, selten auf dem blosen Erdboden an; es ist schlecht gebaut und enthält eine mäßige Anzahl völlig einfarbiger Eier. Der Unrath der Jungen sowohl als der des brütenden Weibchens wird gar nicht fortgebracht, dessen Ausdünstung den Alten wie den Jungen einen ekelhaften, etwas ameisenähnlichen Aasgeruch verschafft. Man zweifelt auch nicht, daß die Jungen gegen eindringende Feinde sich ihres Koths als Vertheidigungsmittel bedienen, indem sie denselben diesen entgegen spritzen. Aus allen diesen Zügen von Unreinlichkeiten, wodurch sie sich vor Feinden

bewahren, entstand das alte Mährchen, daß sie ihr Nest aus höchst unsaubern Stoffen bauen sollen, wovon unser europäischer seinen Spottnamen Koth- und Stinkhahn, Kothkrämer u. dgl. erhalten hat.

Europäischer Wiedehopf. *Upupa epops.*



Er hat einen 2—2½ Zoll hohen Federbusch mit schwarzer nach hinten weiß begränzter Spitze. Die Grundfarbe ist rostgelb, die Flügel und der Schwanz sind schwarz mit weißen Binden.

Man findet ihn fast in ganz Europa und im nördlichen und westlichen Asien. Bei uns ist er gerade nicht gemein, aber auch nicht selten; um vieles seltener ist er in England. Er ist ein Zugvogel, der gegen das Ende des Monats März erscheint; und da er früher als der Kuckuk bei uns eintrifft, so hat man ihn auch den Kuckukslakaien genannt. Gegen Ende Septembers verliert er sich wieder. Er ist ein ängstlicher, einsam lebender, äußerst furchtsamer und friedlich gesinnter Vogel, den jeder vorüberfliegende größere Vogel in Angst und Schrecken versetzen kann; und wenn ihn die Gefahr zu sehr überrumpelt, hat er eine ganz eigenthümliche Weise diese für sich unschädlich zu machen; er wirft sich nämlich platt auf die Erde, spreitzt den Schwanz und breitet die Flügel nach vorn hin so aus, daß sich die Schwingenspitzen berühren, biegt dabei den Kopf

zurück und hält den Schnabel nach oben. In dieser höchst komischen Lage, in welcher er eher einem bunten Lumpen, als einem lebendigen Vogel gleicht, bleibt er so lange liegen, bis der wirkliche oder vermeintliche Raubvogel entfernt ist.

Zur Zeit der Liebe lassen die Männchen auf der Krone eines dicht belaubten Baumes ihren weit vernehmbaren, hohl klingenden Paarungsruf ertönen, der hup, hup erklingt; selten lassen sie diesen Ton dreimal und noch seltener viermal erschallen, wobei sie bei jeder Sylbe den Kopf nicken und die Kehle stark aufblähen. Das Nest legen sie meistens niedrig in holen Baumlöchern, selten in Mauerlöchern, unter oder zwischen Baumwurzeln, oder hinter Feldrainen an, ja man hat sogar ein Beispiel, daß es in der Brusthöle eines Aases angelegt war.

Die Jungen werden in der Gefangenschaft sehr zahm und beweisen sehr vielen Verstand, indem sie sich, wie der Staar, in die Launen ihres Herrn zu fügen wissen und denselben nach dessen Mienen beurtheilen.

Den Uebergang zu der folgenden Abtheilung bilden die

Strupphöpfe. Epimachus, *Cuv.*

Sie wetteifern an Glanz und Pracht des Gefieders mit den Paradiesvögeln, mit welchen sie zum Theil früher zusammengestellt waren; ihr Kopf trägt keine Holle und ihre Nasenlöcher sind mit sammtartigen Federn, wie bei den Paradiesvögeln bedeckt.

Sie haben denselben Wohnort wie die Paradiesvögel, nämlich die Papusinseln, und nur eine Art findet sich in Neuholland. Es sind lebhafte und unruhige Vögel, die paarweise oder in kleinen Familien leben, die sich nur zur Paarungszeit trennen. Sie leben von Insekten, die sie jedoch auf Bäumen aufsuchen, ohne zu klettern. Sie streifen vom Morgen bis zum Abend von Baum zu Baum in der Nähe ihres Aufenthaltes, von dem sie sich nie weit entfernen; jeden Abend kehren sie an dieselbe Schlafstelle zurück, welche in einem holen Baume besteht, worin sie auch nisten. Beim Wegfliegen machen sie erst einen Sprung und bewegen die Flügel, gleich als ob sie diese erst prüfen wollten. Sie klopfen oft mit dem Schnabel an die Rinde, wegen der Insekten, die sich darunter befinden und haben deßhalb starke Muskeln am Halse.

Man kennt nur wenig Arten, von welchen die erste

der prächtige Strupphopf, *Epimachus superbus*,

einen langen, abgestumpften Schwanz hat, der dreimal länger als der Körper ist. Er ist schwarz mit verlängerten, aufgerichteten, krausen, am Rande stahlblau glänzenden Seitenfedern.

Andere, welche einen viereckigen Schwanz haben, nennt Swainson Ptiloris.

Der weiße Strupphopf. *Epimachus albus.*



Mit langen weißen Federbüschen an den Hüften, aus denen 12 verlängerte Schäfte hervorkommen. Der Körper ist gewöhnlich violet schwarz, mit einem smaragdgrünen Saum der Federn an der Unterbrust. Die ersten Schwungfedern sind kurz und an Zahl viel geringer als bei andern Vögeln, wenn man den Colibri ausnimmt.

Unter die Abtheilung der Singvögel, welche die Klettervögel repräsentiren, reihe ich diejenigen, welche durch die Ausbildung ihres Gefieders, den Farbenglanz und die Sitte der Männchen, in Vielweiberei zu leben, die Hühner darstellen, als: die

Paradiesvögel. Paradisea, *Linn.*

Sie haben einen geraden Schnabel, der an der Spitze kaum ausgeschnitten ist; die Nasenlöcher sind offen, aber unter den sammetartigen Stirnfedern verdeckt; nur die Männchen haben den ausgezeichneten Federschmuck, die Weibchen sind ganz einfach gefärbt und haben eine mehr gewöhnliche Bildung. Ihre Füße sind sehr stark und die äußere mit der mittleren Zehe an der Wurzel verwachsen.

Sie leben in der Freiheit hauptsächlich von Früchten, scheinen aber auch Insekten nicht zu verschmähen; ihr Aufenhalt ist allein auf die Papusinseln beschränkt.

Man hat früher gefabelt, daß sie fußlos seyen, aber schon Pigafetta sagt in seiner Reisebeschreibung, 1521, die Füße seyen von der Dicke einer Rabenfeder; auf diesen seyn sollenden Mangel der Füße hat man viele andere sonderbare Sagen gebaut, die jedoch kaum der Mühe werth sind, angeführt zu werden.

Man kennt 6—7 Arten, die meistens so verschieden gestaltet sind, daß Vieillot auf diese Unterschiede Geschlechter gegründet hat, die jedoch hier nicht angenommen sind.

Der gemeine Paradiesvogel. *Paradisea apoda.*

Das Männchen hat lange gelbliche Seitenbüsche, die aus mehrern Hunderten von Federn bestehen, und seine Kehle trägt ein smaragdgrünes Schild; am Oberkopf und Hals ist er citronengelb. Die 2 mittlern Schwanzfedern sind außerordentlich verlängert, fast ohne Fahne und bilden einen Kreis.

Man unterscheidet von ihm eine kleinere Art die um einen Zoll kürzer ist. Man hat ihn Paradisea papuensis genannt, welcher auf der Insel Waigia und Neu-Guinea vorkommt. Cuvier hält sie für eine kleinere Abart.

Er ist in seinen Bewegungen schnell und hält sich meistens auf den Gipfeln der höchsten Bäume auf, die er nur verläßt, um Früchte zu suchen, oder im kühlen Dunkel der minder hohen Theka-Bäume Schutz gegen die brennende Sonne findend. Seine Stimme ist stark und klingt wie voike, voike, die er von gewissen Bäumen, die er zu seinen Lieblingsplätzen erwählt hat, herabschallen läßt. Auf einem Baume sitzen oft mehr als zwanzig Weibchen, die Männ-

chen aber sind immer nur einzeln. Der Flug derselben ist trotz der langen Seitenfedern schnell und wellenförmig, und Lesson, der Naturforscher der Duperrey'schen Reise, war so entzückt, als er den ersten fliegen sah, daß er vor Erstaunen vergaß, sich einer Flinte zu bedienen; er vergleicht ihn einem glänzenden Meteor. Um diese Vögel zu erlegen, muß man eine weit schießende Flinte mit grobem Schrot laden; die Papu's klettern auf die Bäume, wo dieselben Nachtruhe halten und schießen sie mit kurzen Pfeilen herab, die blos für diesen Gebrauch aus den Blättern des Latanenbaumes gemacht werden. Die Bewohner der Dörfer Mappia und Emberbavene streben ihnen besonders nach und geben sich am meisten mit dem Bereiten der Häute ab; die ganze Kunst desselben besteht jedoch darin, dem Vogel die Haut abzuziehen, Füße und Flügel abzuschneiden, ein Holz durch den ganzen Balg zu stecken und denselben im Rauch zu trocknen; nur in neuerer Zeit lassen sie Flügel und Füße daran. Man kauft sie an Ort und Stelle für einen Piaster, denn Geld ziehen diese Völker allem andern, selbst eisernen Werkzeugen, vor. Lesson sah zwei lebende bei einem chinesischen Kaufmanne, die mit gekochtem Reis gefüttert wurden und mehr als sechs Monate schon in der Gefangenschaft ausgehalten hatten; auch fraßen sie gerne orientalische Schaben.

Nicht minder schöne Farben hat der kleinste:

Der Königsparadiesvogel. *Paradisea regia.*

Er hat nur eine Länge von 5½ Zoll, ist dunkelpurpurroth mit weißem Bauch und ziemlich kurzen Deckfedern der Flügel, die mit einem glänzend goldgrünen Querband an den abgeschnittenen Enden versehen sind. Das Ende der nakten, mittleren Schwanzfeder ist mit einer spiralförmig gewundenen Fahne versehen.

Das Weibchen hat einen einfachen Schwanz, ist rothbraun, untenher rostgelb, braun gestrichelt.

Man findet ihn paarweise; von seiner Lebensart ist Nichts bekannt.

Vieillot macht aus ihnen ein eigenes Geschlecht, das er Cincinnurus nennt.

Sechsfedriger Paradiesvogel. *Paradisea sexsetacea.*

Von der Größe einer Drossel mit sammetschwarzem, violetglänzendem Gefieder. Auf der Brust hat er ein goldgrünes, großes

Schild und unter den Hinterhauptfedern herrliche metallglänzende Federn, die jedoch verdeckt sind. Außerdem zeichnet er sich besonders durch drei verlängerte Kiele hinter jedem Ohre aus, die nur an ihrer Spitze Bärte tragen.

Vieillot nennt ihn Parotia.

Diesem noch am ähnlichsten ist

Der stolze Paradiesvogel. *Paradisea superba.*



Er ist schwarz und seine Schulterfedern sind in eine Art von Mäntelchen entwickelt, das der Vogel aufrichten kann. Auf der Brust hängt ein stahlgrüner, schwalbenschwanzähnlicher Latz herab.

Vieillot nennt ihn Lophorina. Von seiner Lebensart kennt man leider auch nichts Näheres.

Mit den Paradiesvögeln schließen sich die sperlingsartigen Vögel, welche in drei Abtheilungen die Papagaien, Klettervögel und Hühner repräsentiren. Wir kommen an den zweiten Stamm, welcher uns die Eulen-, Schwalbenartigen und wahren Singvögel der Ordnung vorführen soll.

C. Eulenartige.

Wir kennen bis jetzt noch keine, wenn man nicht den schon bei den Schwalben angeführten Podargus dafür ansehen will.

D. Schwalbenartige.

Es gehören hierher fast alle Vögel, welche Linné in seinem großen Geschlecht Muscicapa aufgeführt hat, die aber einer vollständigen Revision zu unterwerfen sind, ehe man sie alle an die passenden Stellen unterbringen kann. In Deutschland haben wir vier Arten, welchen man den Namen

Fliegenfänger. Muscicapa, *Cuv.*

gelassen hat. Sie haben einen sängerartigen schwachen Schnabel, der jedoch, wie bei den übrigen Fliegenfängern, etwas niedergedrückt ist. Die Borsten am Mundwinkel sind unbedeutend. Die Zehen sind getrennt und nur die äußere mit der innern unbedeutend verwachsen.

Sie leben nur von Insekten, die sie im Fluge erschnappen, indem sie von einem festen Sitz aus nach ihnen auffliegen, oder sie kommen für einige Augenblicke auf die Erde, um hier ihre Beute aufzulesen. Sie bauen ihr Nest in Hölungen oder frei auf Aeste; im letztern Fall sind sie sorgfältiger gebaut; sie brüten im Jahr nur einmal und sind wie die Schwalben höchst nützliche Vögel.

Der gefleckte Fliegenfänger. *Muscicapa grisola.*

Oben schmutzig braun- oder mäusegrau, keine weiße Bänder auf Flügel und Schwanz. Er ist der größte deutsche und hat eine Länge von 6″ 6—9‴.

Er ist in ganz Europa gemein und kommt mit seinen Jungen öfters in die Städte, wo er mehrere Wochen auf weitläufigen Gebäuden lebt, ohne einen Baum zu berühren. Gegen die Menschen ist er sehr zutraulich und wohnt gerne in deren Nähe. In seinem Betragen ist er weniger lebhaft als die folgenden.

Trauerfliegenfänger. *Muscicapa luctuosa.*

Auf den Schwungfedern hat er wenig oder gar nichts Weißes. Das alte Männchen ist im Frühling schwarz mit kleinem weißen Stirnfleck und weißen untern Theilen.

Er liebt weniger die Gesellschaft des Menschen, ist aber nicht so schüchtern als

der Halsband-Fliegenfänger. *Muscicapa albicollis.*



Mit ziemlich großem Spiegelfleck an der Wurzel der Schwingen. Das alte Männchen mit breiter weißer Stirne und weißem Halsband.

Dieser wie der vorige machen unter den deutschen Singvögeln die Ausnahme, daß die Männchen nach dem ersten Jahr gewöhnlich noch nicht im vollendeten, ausgefärbten Kleide zu sehen sind und überhaupt im Herbst unansehnliche Rückenfedern erhalten.

Man rühmt sehr seinen Gesang; auch macht er durch seine schöne Haltung und sein abstechendes Gefieder viel Vergnügen. Im Freien ist er höchst unruhig, flink, mißtrauisch und ungemein listig.

Man findet ihn in hiesiger Gegend bei weitem seltener als den vorigen.

Der kleine Fliegenfänger. *Muscicapa parva.*

Er hat eine Länge von 5″—5″ 4‴ und seine vier mittelsten Schwanzfedern wie fast die Endhälften der übrigen, an denen mehr als die Wurzelhälfte ganz weiß ist, sind gleich den vordern Schwin-

gen matt braunschwarz. Beim alten Männchen ist der Vorderhals hell gelblich oder trüb orangeroth.

Es ist ein südliches Vögelchen, welches in Oestreich noch am häufigsten vorkommt und alle Fliegenfänger an Munterkeit und vorsichtiger Scheu, so wie im Zimmer die meisten Vögel an Zähmbarkeit und Zutrauen gegen seine Pfleger übertrifft.

Cuvier nennt die

Fliegenschnapper, **Muscipeta**,

welche einen längern Schnabel haben, der selbst an der Basis zweimal so breit als hoch ist.

Sie sind sämmtlich ausländisch und manche zeichnen sich durch Federbüsche und verlängerte Schwanzfedern aus. Hierher gehört der

Fliegenfänger mit dem Hahnenschwanze.

Muscipeta Alector.



Der Scheitel, Rücken und der hühnerartig aufgerichtete Schwanz sind schwarz, die Flügel schwarz und weiß gefleckt und die untern Theile weiß. Das Weibchen hat einfachere Farben und einen einfach gebildeten Schwanz.

Er lebt in Paraguay in der Nachbarschaft der Gewässer, kommt im September und reist im März wieder weg. Wenn das Männchen in die Höhe steigt, was ganz gerade und 30 bis 35 Fuß hoch geschieht, so schlägt es schnell mit den Flügeln und hebt den Schwanz in die Höhe; er soll dann eher einem Schmetterling als einem Vogel ähnlich sehen.

Mehr den Würgern verwandt sind

Die Tyrannen. Tyrannus, *Cuv.*

Mit geradem, langem, sehr starkem Schnabel, der an der Spitze hackenförmig gekrümmt ist.

Es sind äußerst muthige Vögel, die selbst Adler angreifen, sich auf den Rücken derselben setzen und sie zur ängstlichen Flucht nöthigen. Die größern Arten nähren sich von kleinen Vögeln und verschmähen selbst Aas nicht.

Der Pipiri. *Tyrannus intrepidus.*

Oben schwarzgrau mit orangegelbem Federbusch, dessen Enden schwarze Spitzen haben. Auf den Flügeln ist er weiß gescheckt und untenher weiß in's Aschgraue.

Er findet sich in ganz Nordamerika.

Seidenschwanz. Bombycilla, *Vieill.*

Mit kurzem, ziemlich starkem Schnabel, zerschlissenem Gefieder und einer Holle auf dem Kopf. Von den drei Arten, die man bis jetzt kennt, haben die zwei ersten an den Spitzen der zweiten Schwungfeder siegellackrothe, ausgebreitete Blättchen, die sich bei alten Männchen auch an den Schwanzspitzen zeigen.

Sie leben in Wäldern des kalten und gemäßigten Theils der nördlichen Erdkugelhälfte und in Europa findet sich nur eine Art, die in manchen Wintern, wo höchst wahrscheinlich ihre Nahrung nicht gerathen ist, in südlichere Gegenden auswandert. Es sind harmlose, friedliebende, höchst einfältige Vögel, die gesellig leben und blind gegen jede Gefahr, dabei im höchsten Grade gefräßig und in ihrem Wesen sehr unthätig sind; nur im Fliegen sind sie geschickt, das sehr rauschend und schnell von dannen geht. Im Winter leben sie einzig von Beeren, im Sommer aber auch von Käfern, Raupen u. dgl., obgleich Gefangene dergleichen eigensinnig verschmähen, vielleicht weil sie dabei sehr wählig sind. Ihr Nest, nach den amerikanischen zu schließen, steht nicht hoch auf Bäumen, ist verhältnißmäßig groß, ziemlich gut gebaut und von innen mit weichen Stoffen ausgefüttert.

Gemeiner Seidenschwanz. *Bombycilla garrulus.*



Er hat eine Länge von $8^3/_4 - 9^1/_4''$, oben weinroth grau mit schwarzer Kehle, schwarzem am Ende gelb gesäumten Schwanz und weiß gefleckten Flügeln.

Er findet sich auch in Nordamerika, kommt manchmal in der letzten Hälfte des Novembers in großen Schaaren nach Deutschland, wo er im Februar und März wieder verschwindet.

Amerikanischer Seidenschwanz. *Bombycilla americana.*

Er ist in der Farbe dem vorigen ähnlich, aber kleiner.

Japanischer Seidenschwanz. *Bombycilla phoenicoptera.*

Hat statt der Flügelanhängsel rothe Flügeldeckfedern und Schwanzspitzen.

An die Fliegenfänger kann man

E. die wahren Singvögel

anreihen, welche einen gestreckten, schmalen, dünnen Schnabel, ziemlich hohe Beine und keine ausgebildete Schnabelborsten haben.

Sie nähren sich sämmtlich von Insekten, die sie in der Luft schnappen oder von Aesten und der Erde ablesen; im Herbst verschmähen sie auch allerlei Beeren nicht. Ihr Gesang ist nach den Arten sehr verschieden, bei einigen schlecht, bei andern übertrifft er den aller Vögel.

Man nennt

Sänger, Sylvia, *Lath.*

deren Schnabel kürzer als der Kopf, dünn und pfriemenförmig, an der Wurzel nicht niedergedrückt ist. Die Nasenlöcher sind offen, mit einer Knorpelschuppe bedeckt. Der Schwanz ist mäßig lang, nie sehr kurz oder sehr lang.

Sie weichen in der Gestalt und Lebensart unter sich ziemlich bedeutend ab, was Veranlassung gegeben hat, sie in verschiedene Familien abzutheilen. Einige stellen die Drossel in verkleinertem Maaßstabe dar, andere die Würger und noch andere die Goldhähnchen, den Pirol, und einige gränzen sogar an die Sumpfvögel. Man kann mit den

Nachtigallen

beginnen, welche einige Aehnlichkeit mit den Rothschwänzchen und durch diese mit den Steindrosseln haben. Sie haben hohe Füße, einen einfach rostrothen Schwanz und auffallend große Augen.

Sie lieben zum Aufenthalt feuchte Gegenden, und nisten sehr nahe oder auf der Erde und setzen sich nie auf sehr hohe Bäume. Ihr Gesang ist unvergleichlich und steht unübertroffen da.

Die Nachtigall, *Sylvia luscinia.*

ist obenher röthlich braun, untenher weißlich; die erste Schwanzfeder kurz und die zweite gewöhnlich kürzer als die vierte. Länge 7″—7″ 7‴.

Sie übertrifft die folgende nahe Verwandtin noch in der Schönheit des Gesanges, der im Frühling von jedem Fühlenden mit Wonne eingesogen wird; die meisten singen bei ihrer Ankunft die ganze Nacht, was jedoch später nur wenige thun und von diesen lassen sich einige blos zu einzelnen Stunden der Nacht hören. An vielen Orten genießen sie mit Recht polizeilichen Schutz, der am wirksamsten ist, wenn die, welche sich Nachtigallen halten, Steuern zu bezahlen haben.

Sprosser-Nachtigall. *Sylphia Philomela.*

Sie ist etwas größer und die erste Schwungfeder ist schmal, spitz und außerordentlich kurz, beinahe nicht bemerkbar und die zweite bedeutend länger als die vierte.

Sie ist in manchen Gegenden seltener als die vorige; ihr Gesang ist meistens so ausnehmend stark, daß man sie in Zimmern nicht dulden kann. Ihre Eier weichen von denen der Nachtigall darin ab, daß sie öfters ein ziemlich gesättigtes Braun haben.

Die Rothschwänzchen,

welche ganz deutlich unsere zwei in Europa einheimischen Steindrosseln, sowohl in der Farbe des Körpers, als auch der Eier und in der Lebensart wiederholen, haben ebenfalls einen rothen Schwanz, weichen aber besonders darin von den Nachtigallen ab, daß die Weibchen und Jungen ein von den Männchen verschieden gefärbtes Kleid tragen und ihre Nester in Löchern anlegen. Man kennt in Deutschland nur zwei Arten.

Das Haus-Rothschwänzchen. *Silvia tithys.*

Das Männchen ist fast schwärzlich mit hellen Säumen auf den Schwungfedern.

Es gibt den Häusern zum Aufenthalt den Vorzug, wie die ihm entsprechende Blaudossel, wo es bei Tagesanbruch sein sonderbares Lied bis tief in die Nacht hinein vom Dachfirste herab ertönen läßt. In Frank-

reich findet man es selten, in Deutschland aber ist es ziemlich gemein.

Das Wald-Rothschwänzchen. *Sylvia phoenicurus.*

Ein ausnehmend schön gefärbtes Vögelchen mit weißer Stirne; Kopf und Kehle sind schwarz, Brust und Bürzel hell und rostroth. Das Weibchen ist mit dem des vorigen leicht zu verwechseln.

Es liebt weniger die Nähe des Menschen, ist scheuer und sein Gesang ist angenehmer als der des vorigen.

An diese reiht sich daß Blaukehlchen; welches mit der Schildamsel einige Aehnlichkeit hat.

Blaukehlchen, *Sylvia suecica,*

welches in seiner Lebensart mehr den Nachtigallen gleicht, aber am Schwanz noch theilweise roth ist. Das Männchen hat eine prächtige blaue Kehle, meistens mit einem weißen Stern versehen. Dem Weibchen fehlt das Blau.

Es liebt noch mehr als die Nachtigall die Nähe der Bäche und mischt in seinen Gesang fast alle Gesänge der es umgebenden Vögel, sogar das Piepen der Haushühner und das Quacken des Laubfrosches.

Das Rothkehlchen, *Sylvia rubecula,*

ist weltbekannt als Stubenvogel. Männchen und Weibchen haben eine orangerothe Brust.

Es wird sehr zahm und begnügt sich in der Gefangenschaft mit allem, was der Mensch genießt. Sein Gesang ist sanft und melancholisch. Durch sein Betragen gränzt es sehr an die Drossel und namentlich an die Amsel.

Unter dem bizarren Namen

Grasmücken

begreift man die Sänger, welche kurze, stämmige Füße und ein aschgrauliches Gefieder ohne Flecken haben.

Einige erinnern noch an die Drosseln und zwar an die eigentlichen; alle legen ziemlich niedrig in Hecken ein sehr leichtsinnig gebautes Nest an.

Die fahle Grasmücke. *Sylvia cinerea.*

Die großen Deckfedern und hintern Flügelfedern sind mit hellrostfarbigen Kanten versehen. Sie ist die flüchtigste von allen Grasmücken und singt fleißig und gut.

Die graue Grasmücke, *Sylvia hortensis,*

gleicht der vorigen sehr, aber die Flügelfedereinfassung fehlt ihr. Der Gesang derselben gehört zu den besten und übertrifft sehr den der vorigen.

Andere Grasmücken haben das Zähnchen am Schnabel sehr stark entwickelt, was Anlaß gibt, einige Verwandtschaft mit den Würgern zu vermuthen.

Mönchgrasmücke. *Sylvia atricapilla.*

Das Männchen mit schwarzer, das Weibchen mit rothbrauner Kappe. Sie ist als Stubenvogel mit Recht äußerst beliebt.

Die Sängergrasmücke, *Sylvia orphea,*

Sie hat eine Länge von 7 Zoll, der Kopf ist schwärzlich bis zum Nacken hin, der Schwanz schwarzbraun mit einem weißen großen Keilfleck auf der äußersten und einem kleinern auf den innern Schwanzfedern.

Höchst selten in Deutschland, ist sie in Griechenland gemein. Sie wird wegen ihres mannigfaltigen Gesangs sehr gerühmt.

Die Sperber-Grasmücke, *Sylvia nisoria,*

ist die größte des Geschlechts und ausgezeichnet durch die schwarzgewellte Brust, welche an eine ähnliche Färbung des Kleids des großen Würgers erinnert.

In vielen Gegenden, so z. B. bei uns, ist sie sehr selten und meines Wissens noch nie bemerkt, in andern Gegenden sogar gemein. Sie zieht, wie alle folgenden, Dorngebüsche oder mit Dornen gemischtes Gehölz jedem andern Aufenthaltsorte vor.

Die klappernde Grasmücke, *Sylvia curruca,*

ist die kleinste und hat nur eine Länge von 5—6 Zoll; der Kopf

ist aschgrau und der Rücken bräunlich. Sie hat nur einen leisen Gesang, von dem die Triller vernommen werden.

Die Laubvögel

machen bis jetzt eine bestimmte Gruppe unter den Sängern aus und unterscheiden sich durch ihre hellgrünen obern Theile; auch sind ihre Flügel länger als bei den vorigen und ziemlich zugespitzt. Sie leben in Gebüschen und auf Bäumen, vermeiden Dornhecken, nähren sich zum Theil wie die Rothschwänzchen, indem sie nach den Insekten in die Luft fliegen, oder im Flattern, wie die Goldhähnchen. An diese, so wie an den Pirol gränzen die Arten, die man in Deutschland kennt.

Die zwei ersten stellen die Goldhähnchen vor.

Der Weidenlaubvogel. *Sylvia rufa.*

Er hat eine Länge von 5″—5″ 4‴; seine Füße sind dunkelbraun; er ist oben grünlichbraungrau, untenher schmutzigweiß, an der Brust und den Seiten mit hellgelblichen Längsstreifen.

Er baut, wie die zwei folgenden, ein schönes, backofenförmiges Nest und hat einen höchst monotonen, schlechten Gesang, der wie zilp, zalp klingt.

Der Fitislaubvogel. *Sylvia trochilus.*

Die Füße sind gelblich fleischfarben, der Schwanz ist fast gerade; sonst gleicht er dem vorigen, nur daß er im Herbste, wenn er vermausert ist, sich unterhalb angenehm blaßgelb färbt.

Sein Gesang ist unterschieden, klingt sehr sanft und recht angenehm, wie in zarter, tiefgefühlter Schwermuth die Töne didididie die düe düe düe dra dra düe deida deida da, welche er wie der vorige vom frühen Morgen, bis zum Abend hören läßt.

Der grüne Laubvogel. *Sylvia sibilatrix.*

Die Füße sind schmutzig röthlich gelb und die Flügel bedecken zwei Drittheile des Schwanzes.

Er hat einen weit vernehmbarern, nicht unangenehmen Gesang, der wie ipp sipp sipp sipp sipp issirrrrrr klingt.

Gartenlaubsänger. *Sylvia hypolais.*

Er hat die grüne Laubfarbe der vorigen, aber ein breiterer Schnabel, kürzere blaue Füße und ein gelber Bauch zeichnen ihn mit seiner außerordentlichen Größe aus.

Ein ganz vorzüglicher Sänger, der den Gesang anderer Vögel täuschend nachzuahmen weiß; er baut sein schönes Nest, wie der Pirol, zwischen die Gabel eines niedrig stehenden Astes und überzieht es von außen mit der zarten äußersten Birkenrinde, oder Papierschnitzeln.

An diesen schließen sich an:

Die Rohrsänger.

Sie haben denselben gestreckten Kopf, eine noch gestrecktere Stirn, als die Laubvögel, starke Füße mit langen schlanken Nägeln, kurze Flügel und einen abgerundeten öfters keilförmigen Schwanz. Ihr Gefieder ist düster, entweder ganz einfach gefärbt, oder mit Längsflecken versehen; über dem Auge geht ein hellerer Streifen hin.

Sie leben beständig im Rohre über dem Wasser oder in der Nähe desselben und vermeiden die Gebirge, wie die Wälder. Es sind höchst unruhige Vögel, die beständig im Rohre herumklettern, aber keinen angenehmen Gesang haben. Ihr Nest hängen sie spät im Frühling zwischen Rohrstängeln oder im Gebüsche auf; es ist länglich napfförmig mit hohem Boden und etwas nach innen gebogenen Rändern, damit Eier und Junge nicht herausfallen können.

Der Drossel-Rohrsänger. *Sylvia turdoides.*

Er ist der größte, erreicht eine Länge von 9½ Zoll und ist obenher gelblichrostgrau oder röthlichgrau, unten weiß, rostgelb angeflogen.

In Schilfwäldern großer Seen und Teiche ist er ziemlich gemein; sein Gesang, welchen er auf der Spitze eines Rohrstängels vorträgt, lautet höchst sonderbar.

Der Teichrohrsänger, *Sylvia arundinacea,*

ist ganz diesem gleich, aber nur 6⅓ Zoll lang, und kommt wie der vorige und der folgende fast niemals auf die Erde, wo er sehr unbehülflich ist. Er lebt nur im Rohr.

Der Sumpfrohrsänger, *Sylvia palustris,*

ist zum Verwechseln dem vorigen ähnlich; sein Gefieder hat einen mehr grünlichen Anflug und der Schnabel ist gewöhnlich größer und breiter. Er nähert sich den Laubvögeln durch seinen Aufenthalt, denn er liebt mehr Gebüsche in der Nähe des Wassers, legt auch sein Nest darin an und hat einen sehr schönen Gesang.

Der Schilfsänger. *Sylvia phragmitis.*

Mit dunkel geflecktem Kopf und sehr hellen Augenstreifen, auf dem Rücken ebenfalls gefleckt. Er hält sich im niedrigsten Gebüsche an den Ufern der Bäche, kleinen Flüsse u. dgl. auf, in den eigentlichen Rohrwäldern findet man ihn nicht.

Der Seegensänger. *Sylvia aquatica.*

Ueber den schwarzen Kopf ziehen sich drei helle Streifen; bei einigen ist der Bauch einfarbig, bei andern gestreift. Letztere wollte man in neuerer Zeit als eine neue Art betrachten, aber ich bin mit Glogger überzeugt, daß sie nicht bestehen kann; ich finde sie jedes Jahr auch in hiesiger Gegend.

An die Rohrsänger sind anzuschließen:

Die Schlüpfer. Troglodytes, *Vieill.*
(ois. d'Amer. sept. 1806.)

Sehr kleine Sänger mit ziemlich langem, schwach gebogenem Schnabel, düster braunem, dunkel gewelltem Gefieder und seidenweichem kurzen Schwanz.

Sie gränzen an den Schilfsänger durch Aehnlichkeit in der Lebensart und künstlichen Nestbau und scheinen den Baumläufer bei den Sängern zu wiederholen; auch finde ich eine entfernte Aehnlichkeit im Gefieder und Betragen mit der Wasserralle, die ebenfalls noch das künstlichste Nest unter den kleinern Sumpfvögeln baut.

Man kennt in Europa nur eine Art.

Zaunschlüpfer. *Troglodytes parvulus.*

Oben rostbraun, unten rostbräunlich weiß. Er ist 4″ 6—9‴ lang. Ein thätiges, rastloses Vögelchen, welches wie eine Maus

alle Hecken und dgl. durchschlüpft und in der größten Kälte sein munteres, außerordentlich starkes und nicht unangenehmes Lied hören läßt; es baut ein für seine Größe außerordentlich großes Nest mit einem Schlupfloch, in welchem man eine ungewöhnliche Anzahl von 6—11 Eiern findet.

Flüevögel. Accentor, *Bechst.*

Sie haben einen ziemlich starken Schnabel mit eingezogenen Rändern.

Es sind kräftige starke Vögel, deren kräftiger muskulöser Magen ihnen erlaubt, im Winter ölige und mehlige Sämereien zu verdauen. Sie gränzen daher sowohl an die Lerchen, als auch an die Ammern und bei dem Alpenflüevogel finde ich auch eine Aehnlichkeit mit dem Wasserschwätzer.

Braunelle. *Accentor modularis.*

Acht zoll lang mit einfach schieferfarbiger Brust.

Sie liebt vorzugsweise gebirgige Gegenden, wie der Zaunkönig, hat mit diesem eine verwandte Lebensart und Aehnlichkeit in der Stimme. In der Gefangenschaft sah ich einen lange leben, der blos mit Brodkrumen ernährt wurde. Einige bleiben den ganzen Winter über bei uns.

Der Alpenflüevogel. *Accentor alpinus.*

Ein großer, kräftiger Vogel mit weißer, quer gefleckter, scharf begränzter Kehle. Er ist 8″ lang und lebt in den kahlen, trockenen Gegenden der Alpen, wo der Holzwuchs enden will und noch öfters bis in die Schneeregion hinein. Er ist der vorzüglichste Sänger der Alpen.

Steinschmätzer. Saxicola, *Bechst.*

Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Fliegenfängern, aber einen an der Wurzel etwas zusammengedrückten Schnabel und ziemlich hohe Beine.

Es sind unruhige, ziemlich scheue Vögel, die sich auf Felsen, auf der Erde und den Spitzen der Hecken und niedriger Bäume niederlassen, und nie auf dicht belaubten hohen Bäumen gefunden werden. Ihr Nest steht jederzeit auf oder unter der Erde und sie nähren sich nur von Insekten.

Man kennt in Deutschland nur drei und in Europa 6 Arten, welche man in zwei natürliche Abtheilungen gebracht hat.

Wiesenschmätzer.

Sie sind kleiner als die vorigen mit geflecktem Gefieder, wenig Weiß am Schwanz und ziemlich kurzen Flügeln. Sie lieben fruchtbare, etwas feuchte Gegenden, und nisten auf der Erde.

Der schwarzkehlige Wiesenschmätzer. *Saxicola rubicola.*

Braun mit rostrother Brust und schwarzer Kehle und weiß auf den Seiten des Halses, auf den Flügeln und am Bürzel. Der Schwanz ist einfach schwärzlich.

Der braunkehlige Wiesenschmätzer. *Saxicola rubetra.*



Dem vorigen ähnlich, aber mit schwarzen Backen; die Wurzelhälfte der fünf äußern Schwanzfedern ist auf jeder Seite weiß.

Wahre Steinschmätzer.

Sie sind größer, mit abstehendem, in großen Partien gefärbtem Gefieder und vielem Weiß im Schwanze.

Sie lieben nackte unfruchtbare Gegenden und nisten nie anders als in Hölen.

Grauer Steinschmätzer. *Saxicola oenanthe.*



Obenher aschgrau, durch das Auge ein schwarzer Streifen. Seine Fußwurzeln sind 13—14''' hoch.

Er ist wie die vorigen ziemlich gemein in ganz Deutschland und findet sich sowohl im brennenden Afrika, als in den eisigen Gegenden von Spitzbergen.

Mit den Lerchen verwandt sind die Pieper, welche aber auch mit den Bachstelzen Aehnlichkeit haben.

Die Pieper. Anthus, *Bechst.*

Man kennt nur vier Arten in Deutschland, die ein unscheinbares Gefieder und meistens einen Lerchensporn und einen breiten mittelmäßig langen Schwanz haben; die letzte Schwungfeder ist so lang als die erste.

Sie halten sich fast alle mehr auf der Erde als auf Bäumen auf und einer geht auch im seichten Wasser seiner Nahrung nach. Bei'm Singen fliegen sie zuweilen auf kurze Zeit in die Luft, aber nie so hoch und anhaltend als die Lerchen; wie diese zeigen sie auch Geselligkeit.

Der Brachpieper. *Anthus campestris.*

Gelblich erdgrau und 7—8 Zoll lang.

Er lebt nur auf sandigem unfruchtbarem Boden und, was sehr sonderbar ist: das Männchen hat außer einigen angenehmen Locktönen, gar keinen Gesang.

Der Baumpieper. *Anthus arboreus.*

Obenher olivenbraun und hier und da an den hellfarbigen untern Theilen schwarzbraun gefleckt. Der Nagel ist wie bei andern Vögeln gestaltet.

Er singt sehr angenehm und erhebt sich dabei vom Wipfel eines Baumes um sich singend auf einen andern niederzulassen.

Wiesenpieper. *Anthus pratensis.*

Mit langem sehr wenig gebogenem Nagel; sonst wenig vom vorigen unterschieden.

Er setzt sich seltener auf Bäume und dann meistens auf die freien Spitzen von niedrigem Gebüsch.

Wasserpieper. *Anthus aquaticus.*

In der Gestalt und Größe dem Brachpieper am ähnlichsten, aber seine Farben sind düster und Schwingen, Schwanz und Füße schwarzbraun oder schwarz.

Er ist ein Gebirgs- oder Strandvogel, der seine Nahrung oft tief aus dem Wasser auffischt.

Bachstelzen. Motacilla, *Linn.*

Sie haben die tief ausgeschnittenen Flügel der vorigen, aber einen langen, schmalfedrigen Schwanz. Ihr Gefieder ist sehr bunt in größern Partieen gefärbt.

Es sind die schlanksten Vögel unter allen Singvögeln, welche an Schnelligkeit und Gewandtheit, so wie auch in der Anmuth der Bewegung die vorigen übertreffen.

Zu ihrem Aufenthalt wählen sie freie Orte, wo sie in der Nähe der Gewässer ihre Nahrung suchen, die einzig und allein aus Insekten besteht. Sie bauen ein schlechtes Nest in Hölen oder in Vertiefungen der Erde. Die Zahl der Arten ist gering; man hat sie in zwei Abtheilungen gebracht. Sie haben einige Aehnlichkeit im Betragen mit den Sumpfvögeln.

Eigentliche Bachstelzen.

Mit sehr langem Schwanz und gewöhnlich gebildetem Nagel an der Hinterzehe.

Weiße Bachstelze, Var. Trauerbachstelze. *Motacilla alba.*



Stirne, Kopf und Halsseiten sind rein weiß, Hinterkopf, Nacken und Vorderhals schwarz, der Rücken ist grau oder schwarz, die Schwanzdeckfedern und die zwei äußersten Schwanzfedern sind größtentheils weiß.

Er ist bei uns sehr gemein und ein die Nähe des Menschen liebender Vogel, von welchem einzelne Paare den ganzen Winter bei uns bleiben. Bewunderungswürdig ist der Muth, mit welchem sie niedrig fliegende Raubvögel verfolgen und diesen öfters die Jagd auf andere kleine Vögel vereiteln.

Schwefelgelbe Bachstelze. *Motacilla sulfurea.*

Auf dem Rücken olivengrün, untenher schwefelgelb.

Ist vorsichtiger als die vorige, obgleich sie ebenfalls sehr zutraulich ist.

Sporn-Bachstelze.

Der Nagel der Hinterzehe ist wenig gekrümmt, wie bei den Piepern und Lerchen.

Sie leben besonders auf Viehweiden und man kennt nur 2 Arten, wovon man nur eine in Deutschland findet.

Gelbe Bachstelze. *Motacilla flava.*

Der Schwanz ist kürzer als bei den vorigen und beträgt nicht die Hälfte der ganzen Körperlänge.

Ihr Gesang ist noch schlechter als bei der weißen und wird sitzend und fliegend wie bei dieser hervorgebracht.

Goldhähnchen. Regulus, *Vieill.*
(ois. d'Am. 1806.)

Sehr kleine Vögel, deren röhrenförmige Nasenlöcher mit einem einzigen Borstenfederchen überdeckt sind. Ihr Gefieder ist seidenartig zerschlissen und ihr Kopf trägt eine Federholle, die in der Mitte mit glänzenden Federn geziert ist.

Es sind unsere kleinsten europäischen Vögel, welche auf der einen Seite mit den Laubsängern und auf der andern mit den Meisen verwandt sind. Sie leben größtentheils im Nadelholz und kommen nur im Zuge durch Laubwälder. Bei schönem Wetter sind sie meistens in den Kronen der höchsten Bäume und kommen nur bei schlechtem Wetter auf niedrige Nadelbäume. Sie sind in ununterbrochener Thätigkeit, um Futter zu suchen und fast beständig in flatternder Bewegung. Sie bauen ein ballförmiges kleines Nest zwischen Gabeln von Fichten oder Tannen und legen 6 — 11 Eier.

In Deutschland kennen wir nur zwei Arten, die von dem verdienstvollen Naturforscher Brehm zuerst richtig unterschieden wurden.

Das feuerköpfige Goldhähnchen. *Regulus ignicapillus.*

Mit feuerfarbiger Holle und einem schwarzen Strich, welcher durch das Auge geht. Es ist der kleinste europäische Vogel der seltener als der folgende ist und bei uns nicht überwintert; er ist überhaupt einsamer lebend, als dieser und man findet ihn entweder nur paarweise oder zu dreien oder vieren. Er lockt bei weitem heller als der gelbköpfige und hierdurch ist er schon von ferne leicht zu unterscheiden.

Das gelbköpfige Goldhähnchen. *Regulus flavicapillus.*

Mit gelbem Scheitel und statt des schwarzen Strichs ist es in der Gegend der Augen grau und bei weitem nicht so schön als das vorige, indem auch seine grüne Rückenfarbe nicht so gesättigt, sondern mehr zeisiggrün ist.

Ob hierher oder zu den Kegelschnäblern die Meisen gehören, wage ich nicht zu entscheiden; sie haben, namentlich die Haubenmeisen, mit den Goldhähnchen, und durch den Nestbau mit den Pendulin- oder Hordenvögel viele Aehnlichkeit, mehr jedoch noch mit den Raben, was schon Borkhausen behauptete. Ich gehe hierin weiter und vergleiche die einzelnen Abtheilungen und die Arten dieser beiden Geschlechter mit einander.

Meise. Parus, *Lin.*

Der Schnabel ist kurz und kegelförmig mit abgerundetem Rücken und scharfen Schneiden; die Nasenlöcher sind mit Borstfedern bedeckt, die Zunge ist an der Spitze abgeschnitten mit vier zerfaserten Borsten besetzt. Die Füße sind kurz und stämmig, mit scharfen Nägeln versehen und die Flügel haben eine mittlere Länge oder sind kurz.

Es sind höchst unruhige Geschöpfe, die in großen Gesellschaften leben, aber trotz dem meistens höchst zanksüchtig sind. In der Wahl ihrer Nahrung sind sie größtentheils nicht lecker, denn sie genießen fast alles Genießbare, was sie, wenn sie es nicht aus irgend einem Gegenstande heraushacken, zwischen die Zehen nehmen und durch Schnabelhiebe zu zerkleinern suchen.

Man theilt sie in mehrere Abtheilungen:

a) Schwanzmeisen.

Sie haben Aehnlichkeit mit den Elstern, bauen, wie diese, ein künstliches Nest mit einem Schlupfloch, haben einen sehr kurzen Schnabel und sehr langen Schwanz. Sie sehen wie kleine Federbälle aus und scheinen durch ihr lockeres, seidenartiges Gefieder dicker, als sie wirklich sind. Es sind höchst verträgliche Geschöpfe, die nichts von dem boshaften Naturell der Waldmeisen haben, sich nicht wie diese an die rauhe Rinde der Bäume anhäckeln, sondern nur an die Blüthen, Büscheln und dergl. anhängen, um Insekten und deren Larven herauszuholen. Sie bauen ein länglich-rundes, oben gedecktes Nest mit einem Eingangsloch zur Seite und legen eine sehr große Anzahl Eier: 7—15.



Hauben= Schwanz= Kohl und Sumpfmeise.

Die gemeine Schwanzmeise. *Parus caudatus.*

Mit schwarzem Schnabel, schwarzen Füßen und gelbröthlichen, nackten Augenliedern. Das Gefieder ist meistens schwarz und braungrau.

Sie baut schon im März unter stetem Schreien ihr Nest 2 bis 15 Fuß hoch von der Erde, welches öfters 7—8 Zoll lang ist. Außer dieser kennt man mit Gewißheit noch 3 Arten.

b) Haubenmeisen.

Mit starkem Schnabel, dessen Ober- und Unterkiefer gleich lang ist. Der Kopf ist mit einer Federholle geziert. Sie haben Aehnlichkeit mit dem Heher.

Sie bauen keine künstliche Nester, nisten in Baumlöcher, Elster- und Eichhornnester und nur ausnahmsweise zwischen recht verworrene Aeste.

Man kennt nur 2 Arten.

Die Haubenmeise. *Parus cristatus.*

Eine spitze Holle von schwärzlichen weiß eingefaßten Federn unterscheidet sie auf den ersten Blick.

Sie liebt vorzugsweise Tannenwälder und im Winter die Gesellschaft von Tannenmeisen und Goldhähnchen, deren Anführer sie zu seyn scheint. Außer Tannen-, Hanf- und Nesselsaamen verschmäht sie alle übrige vegetabilische Nahrung. Es ist ein höchst possierliches Geschöpf, aber leider sehr zärtlich in der Stube.

c) Eigentliche Waldmeisen.

Sie haben den Schnabel der vorigen, aber weder die Holle noch einen langen Schwanz. Ihr Gefieder ist sehr bunt oder abstechend.

Nur unter diesen gibt es Arten, welche kranke und schwächere Vögel anfallen und ihnen das Gehirn aushacken.

Die Tannenmeise. *Parus ater.*

Mit schwarzem Kopf, Hals und Brust; das Uebrige aschgrau oder weiß.

Sie ist die am wenigsten thätige unter den Meisen und nistet in Baumhölen, in Maulwurfs- und Mauslöcher und in Mauerlö-

cher. Sie ist gegen den Menschen so kirre, daß man sie wie das Goldhähnchen fangen kann, indem man sie mit einer Leimruthe berührt, die an einer Fangruthe befestigt ist.

Die Sumpfmeise. *Parus palustris.*

Nur der Oberkopf, Nacken und ein Kinnfleck sind schwarz.

Ein allerliebstes Vögelchen, welches außerordentlich zärtlich gegen seines Gleichen ist und durchaus noch nichts von dem boshaften Wesen der folgenden zeigt.

Es liebt noch am meisten Pflanzenkost.

Blaumeise. *Parus coeruleus.*

Mit blauem Scheitel, Flügeln und Schwanz und gelblich grünem Rücken.

Sie würde dasselbe räuberische Geschöpf wie die Kohlmeise seyn, wenn sie die Kraft derselben hätte.

Kohlmeise. *Parus major.*

Sie ist schwarz, weiß, grün und gelb gefärbt, daher die bunteste der Meisen und auch die größte.

Sie ist mordsüchtig im höchsten Grade und im Zimmer sind ihr Lerchen und Goldammern nicht zu groß, um sie zu tödten; sie soll sogar schlafenden Kindern nach den Augen hacken.

Wie man diese füglich mit den Kolkraben vergleichen darf, so kann man die Blaumeise mit der Krähe, die Sumpfmeise mit der Saatkrähe und die Tannenmeise mit der Dohle vergleichen.

d) Bartmeisen.

Der Schnabel ist gestreckter und etwas übergezogen, der Schwanz lang und keilförmig. Die Männchen sind mit abstechenden Farben geziert und von den Weibchen darin sehr unterschieden.

Man kennt mit Gewißheit nur eine Art, die in der schlanken Form alle Meisen übertrifft, und im Nestbau den Schwanz- und Beutelmeisen ähnelt; sie lebt blos in Rohrwäldern, wo sie im Winter sich von Rohrsaamen nährt.

Die Bartmeise. *Parus biarmicus.*



Bei'm Männchen sind Schnabel und Augenstern gelb, Kopf und Hals schön grau; unter dem Auge ist ein etwas abstechender Bart von spitz zulaufenden schwarzen Federn; der Rücken und die Seiten sind hellgelblich-zimmetfarbig; von den Schultern läuft nach dem Rücken zu ein weißlicher, nach außen mit schwarzen Längsflecken umgebener Streifen. Der Schwanz ist rothbraun mit schwarzen untern Deckfedern. Dem Weibchen fehlt der schöne schwarze Bart, der Schwanz ist kürzer und seine untern Deckfedern sind wie der Unterkörper weißlich.

Kommt jeden Herbst in unsern des Rheins entstandene Rohrwälder, die sich in neuerer Zeit daselbst gebildet haben; es ist ein ungemein zutrauliches Vögelchen, das Gesellschaft liebt und gegen seine Gefährten außerordentliche Anhänglichkeit zeigt. In der Stube hält man sie deßhalb paarweise, wo das Männchen sehr zärtlich jede Nacht das Weibchen mit einem Flügel zudeckt, was ebenfalls von letzterm geschieht, wenn das Männchen krank ist. Ihr Nest ist nicht so künstlich als das der Beutelmeise und der größere, öfters doppelte Eingang hat keine Röhre.

e) Beutelmeisen.

Sie haben einen noch dünneren, zugespitzten Schnabel mit gleich langen Kiefern und einen kurzen ausgeschnittenen Schwanz. Männchen und Weibchen sind nicht sehr wesentlich unterschieden.

Man kennt nur zwei Arten, wovon die Eine im östlichen und südwestlichen Europa lebt und das künstlichste Nest baut, welches wir in Europa kennen; es ist ein aus der verschiedensten Saamenwolle dicht zusammengefilzter Beutel, der oben eine Röhre hat und mittelst eines aus Pflanzenfasern und zarten Grasblättern u. dgl. zusammengedrehten Bandes an die Spitze eines Weidenastes oder an sich kreuzende Rohrstängel aufgehängt wird, um ganz frei über dem Wasser zu schweben. Die Zahl ihrer Eier überschreitet die anderer Singvögel nicht.

Die Beutelmeise. *Parus pendulinus.*

(S. die vorige Abbildung mit dem Männchen und Nest.)

Mit einem breiten schwarzen Streifen mitten durch's Auge, der bei'm Weibchen schmäler ist und bei den Jungen ganz mangelt.

Sie ist in Ungarn und Oberitalien gemein, weniger gesellig als die vorige und hat die papagaiähnliche Gewohnheit, mit den Füßen größere Futterbissen zum Munde zu führen.

Indem wir mit den Meisen, als den schlechtesten Sängern, diesen Stamm beschließen, kommen wir zu den folgenden, deren Stimme häßlich ist, obgleich die Raben noch den Singmuskelapparat besitzen. Das erste Geschlecht, welches durchaus nicht als Untergeschlecht unter die Raben gebracht werden kann, ist

der Nussknacker. Caryocatactes, *Cuv.*

Mit langem, fast kegelförmigem Schnabel, dessen Unterkiefer in der Mitte eine erhabene Gräte zeigt.

Man kennt nur eine Art; Männchen und Weibchen sind sich sehr ähnlich. Die Totalform und die Hauptzüge seiner Lebensart verweist ihn zu den Raben, während er mit den Baumläufern, besonders mit den amerikanischen Baumhackern, ebenfalls einige Aehnlichkeit hat und auch an die Spechte und Staaren erinnert.

Er klammert sich wie die Meisen an die Stämme der Bäume, und pocht sehr stark an die Rinde derselben, um Insekten hervorzuholen; seine Lieblingsnahrung sind jedoch allerlei Nüsse, die er sehr geschickt aufzuknacken weiß; auch ist er sehr lüstern nach warmblütigen Thieren und verschluckt, ohne daß es ihm das Geringste schadet, stechende wespenartige Insekten. Er nistet in Baumlöcher.

Der Nußknacker. *Caryocatactes nucifraga.*



Er hat eine Länge von 1 Fuß und 2—3 Zoll; ist rostbraun mit weißen, meistens schwarz eingefaßten Tropfen.

Er ist ein Bewohner des Nordens, der Schweiz und der Appeninen, wo er am häufigsten in den Nadelholzwäldern vorkommt und im Herbste zuweilen in kleinen Zügen sich in Deutschland blicken läßt, wo er, so lange er nicht verfolgt wird, durch eine gränzenlose Einfalt und sorgloses Zutrauen zu dem Menschen sich auszeichnet.

Zwischen dieses Geschlecht und das der Raben ist das Geschlecht

Temia. Temia, *Vaill.*

zu versetzen; dasselbe hat einen hohen, an der Wurzel mit sammetartigen Federn besetzten Schnabel und stellt die Paradiesvögel oder die Hühner dar; letzteres besonders durch

die graue Temia. *Temia (Glaucopis) cinerea*

mit zwei Fleischklunkern an der Wurzel des Schnabels. Sie lebt in Neuholland, sitzt wenig auf Bäumen und nährt sich von Insekten und Beeren.

Rabe. Corvus, *Lin.*

Es sind mittelgroße Vögel mit messerförmigem Schnabel, der an der Spitze wenig übergebogen, und kaum merklich ausgeschnitten ist. Die Nasenlöcher sind mit harten Borstfedern bedeckt und die Zehen fast bis an die Wurzel getrennt.

Dieses Geschlecht umfaßt lauter Vögel, die sich durch ihre Klugheit auszeichnen. Sie nähren sich von Aas und haben daher einen außerordentlich scharfen Geruch, der ihnen auch dazu dient, ihre Feinde zu entdecken. Ihre Nahrung wählen sie jedoch mehr aus der Thier- als Pflanzenwelt und viele vergreifen sich sogar an schwächern Säugethieren und Vögeln. Gewöhnlich suchen sie ihre Nahrung auf der Erde und hacken oder bohren geschickt in dieser herum, um verborgene Insektenlarven und Würmer hervorzuziehen. Größere

Futterbissen nehmen sie wie die Meißen, um bequemer darauf loszuhacken, zwischen die Beine.

Man theilt sie ganz wie die Meisen in mehrere Abtheilungen ein.

a) Elster.

Mit schwächerem, kürzerem Schnabel, kurzen Flügeln, langem Schwanz und abstechendem Gefieder. Sie leben an Waldrändern und in der Nähe der menschlichen Wohnungen, haben einen unsichern Flug, gehen schrittweise, wobei sie, wie die Bachstelzen, den Schwanz erhaben tragen und zuweilen damit wippen. Es sind arge Räuber, die mehr schaden als nützen, junge Vögel und Eier rauben, ein künstliches Nest bauen, welches mit einer Decke überwölbt, inwendig mit Erde ausgeklebt und dann mit weichern Substanzen ausgefüttert ist. Es hat ein Schlupfloch; zuweilen soll es auch deren zwei einander gegenüber stehende haben.

Die Elster. *Corvus pica.*

Schwarz und weiß bunt mit goldgrünem Glanz auf dem Schwanze.

Sie ist ein schöner Vogel, der eben so zudringlich als scheu ist, gewöhnlich paarweise und nur im Winter zuweilen in größeren Gesellschaften lebt. In der Gefangenschaft ist sie sehr leicht zu zähmen, und zum Aus- und Einfliegen zu gewöhnen; sie lernt leicht Worte nachsprechen und sogar kurze Melodien vortragen.

b) Häher.

Sie haben einen fast geraden Schnabel, seidenartiges, lockeres und buntes Gefieder, eine Holle, schwache Füße, ziemlich kurze Flügel und einen mittelmäßig langen Schwanz.

Sie lieben mehr Wälder als freie Gegenden und nähren sich im Herbst und Winter von Baumfrüchten. Im Sommer fressen sie Raupen und dgl., berauben die Nester der kleinern Vögel und fangen kleine Frösche und Mäuse. Die harten Baumfrüchte weichen sie erst im Kropfe ein und würgen sie dann wieder herauf, um sie einzeln zu öffnen; von den Baumfrüchten legen sie sich im Herbste kleine Magazine an. Ihr Nest, nicht so künstlich als das der Elster, ist gut gebaut und oben offen.

Man kennt in Deutschland nur den

Eichelhäher. *Corvus glandarius.*



Grauröthlich; die großen Deckfedern der Flügel sind schön blau mit bläulich weißen und schwarzen Querstreifen. Der Augenstern ist perlfarbig, die Füße sind fleischfarbig.

Er ist ein possierlicher Vogel, der allerlei Locktöne nachäfft und sogar das Wiehern eines Füllen, die durch's Schärfen einer Säge hervorgebrachten Töne und dgl. nachahmen soll. Im Sommer wird er zu einem schädlichen Räuber, indem er unermüdlich die Nester der Singvögel zerstört und sogar junge Rebhühner trotz des lebhaftesten Widerstandes der Aeltern nicht verschont.

c) Eigentliche Raben oder Krähen.

Sie haben einen mehr gestreckten Schnabel, starke Füße und lange Flügel, welche fast bis an die Spitze des mäßig langen Schwanzes reichen. Ihr Gefieder ist meistens schwarz oder schwarz und grau, selten schwarz und weiß.

Sie leben mehr auf freien Feldern und ziehen sich blos, wenn sie nisten oder Nachtruhe halten wollen, in den hohen Wald zurück. Ihr Flug, wobei die Federn auseinander gespreizt werden, ist rasch und zuweilen höchst zierlich; ihr Gang ist ernst und bedächtlich, wahrhaft komisch gravitätisch. Alle lieben mehr oder minder große Gesellschaften und einige nisten auch gesellig; sämmtlich sind sie arge Schreier und muthige Vögel, die alle unedlen Raubvögel

mit Heftigkeit verfolgen und diesen ihre Jagd verderben. Ihr Nest steht entweder auf Bäumen, und ist dann mit Erde ausgeklebt, oder in Felsenritzen, wo es kleiner und nachlässiger gebaut ist. Sie beweisen gegen ihre Jungen viele Liebe und die Benennung Rabenvater ist völlig unwahr. Männchen und Weibchen sind wie bei den vorigen, nicht zu unterscheiden.

Dohle. *Corvus monedula.*

Mit aschgrauen Wangen und Hinterkopf und perlfarbigen Augen. Es ist die kleinste und possierlichste Rabenart, die auf Kirchen und alten Thürmen angetroffen wird; fast beständig necken sie sich einander, und besonders wenn sie ihre Nester bauen, wo sie sich die Materialien gegenseitig wegnehmen.

Saatkrähe. *Corvus frugilegus.*

Ihr Körper hat einen violet stahlblauen Glanz; im Nacken sind die Federn so zerschlissen, daß man die Schäfte und einzelne Federn nicht erkennen kann. Der alte Vogel hat eine räudige Schnabelwurzel; sie gleicht in der Lebensart mehr der Dohle als der Krähe, nistet ebenfalls gesellschaftlich und hackt ihre Nahrung nicht aus dem Boden, sondern stößt nur den Schnabel in die Erde, so daß ein kleines, tiefes, aber kaum breiteres Loch als der Schnabel entsteht. Dieß ist auch die Ursache, daß ältere Vögel die räudige Schnabelwurzel erhalten, die sich sogar öfters noch weiter in den Kopf hinein erstreckt.

Gemeine Krähe. *Corvus cornix.*

Sie hat eine Größe von 1 Fuß, 7—9 Zoll, ist entweder einfarbig schwarz, oder schwarz und grau.

Die grauen mehr nördlich wohnenden Vögel, Nebelkrähen genannt, paaren sich mit der bei uns nistenden schwarzen Krähe und man hat sogar von ganz schwarzen Aeltern Nebelkrähen hervorgehen sehen. Sie ist der gemeinste Rabe.

Kolk-Rabe. *Corvus corax.*

Der größte Rabe, 2 Fuß, 1—2 Zoll lang. Im hohen Norden, der Urtypus, ist er weißbunt, bei uns glänzend schwarz.



Ein höchst schädlicher Vogel für die Jagd, fängt junge Haasen und soll im Norden selbst junge Lämmer tödten; im Winter überwältigt er sogar, von Hunger und Kälte heimgesuchte Feldhühner. Schaalthiere des Meeres, die er nicht mit dem Schnabel öffnen kann, trägt er in demselben oder in den Klauen in die Luft, um sie auf Steine oder Felsen herabfallen und zerbrechen zu lassen.

In der Gefangenschaft wird er sehr zahm, lernt Worte nachsprechen, hat aber, wie alle Raben, die häßliche Gewohnheit, glänzende Gegenstände wegzuschleppen. Aas ist im Winter sein Lieblingsfutter und er geht auf Hochgerichten selbst menschliche Leichname an.

d) Steinkrähe oder Dohlendrossel.

Mit schwächerem, geradem, dünnerem Schnabel, rothen schwächern Füßen und sehr langen Flügeln.

Sie gleichen in der Lebensart der Krähe, halten sich in Hochgebirgen auf und sollen Aas verschmähen; sie nisten gesellschaftlich in unbesteigbaren Felsenwänden und ihr Nest soll von großem Umfang seyn.

Gelbschnabelige Steinkrähe. *Corvus pyrrhocorax.*

Im Alter mit einem gelben Schnabel, der in frühester Jugend schwarz ist und sich erst nach und nach gelb färbt. Sie ist ziemlich klein, aber schlanker als die übrigen Raben.

Sie ist in den Schweizer-, Tyroler- und Baierischen Alpen gemein und hält sich in deutschen Gegenden im Sommer in einer Höhe von 4—5000 Fuß und mehr über der Meeresfläche auf. Sie hat einen volltönigen, amselartigen, pfeifenden Gesang, wodurch sie von den Raben eine Ausnahme macht.

e) Alpendohle.

Der Schnabel derselben ist länger als der Kopf und wiedehopfartig gebogen; im übrigen, so wie auch in der Lebensart gleicht sie den vorigen.

Rothschnabelige Alpendohle. *Corvus graculus.*

Der Schnabel und die Füße sind korallenroth, das Gefieder ist schwarz mit Glanz und die Flügelspitzen reichen über den kurzen Schwanz hinaus. Der junge Vogel hat meistens schwarze Füße.

Ein äußerst unruhiger Vogel, der beständig in Bewegung und weniger gesellig als andere Raben ist. Er setzt sich am liebsten auf Felsen, ungerne aber auf Bäume; in der Gefangenschaft wird er sehr zahm und possierlich. Schinz, welcher lange Zeit einen lebendigen beobachtete, sagt von ihnen: sie stehen nie stille, machen sich immer etwas zu thun, klopfen bald mit dem Schnabel an die Wände, oder fahren mit demselben in die Ritze, um Insekten, Fliegen und Spinnen zu fangen; sie trinken viel und wenn sie etwas hartes erhalten, so suchen sie es erst in Wasser einzuweichen. Die, welche Schinz selbst besaß, lief ihm wie ein Hund nach, kannte ihn nicht allein an seiner Stimme, sondern auch an seinem Gang und rief ihn, wenn sie ihn hörte; sie flog sehr gut, kam aber wieder, wenn sie gerufen wurde; man traute ihr aber doch nicht sie allein im Freien zu lassen.

Sie nistet in Felsenritze und Kirchthürme der höchsten Bergdörfer und baut ein schlechtes Nest.

Es spricht sehr viel dafür, alle diese Abtheilungen der Raben für eigene Geschlechter oder wenigstens Untergeschlechter anzusehen; aber dann müssen die Repräsentanten bei den Meisen ähnlich einge-

theilt und ebenfalls benannt werden. Auch in dieser Abtheilung sind viele Geschlechter ausgelassen worden, weil der beschränkte Raum und der Zweck dieses Buches es mir nicht erlaubte, sie alle anzuführen; eine trockene Angabe derselben würde den größten Theil meiner Leser nicht interessiren und für den Naturforscher werde ich später den Rahmen jeder Klasse an einem andern Orte vollständig ausgeführt geben, wenn meine Eintheilungsprincipien mehr Anklang gefunden haben.

Zwischen die Raben und die folgenden Nashornvögel stelle ich eine Abtheilung, deren Geschlecht bis jetzt in den Systemen planlos herumgeworfen, bald zu den Hühnern, bald in die Nähe der Bachstelzen gestellt und bald mit dem Sasa und den Nashornvögeln verglichen wurde.

F. Leyerschwänze.

Sie haben einen gestreckten langen Schnabel, dessen Nasenlöcher mehr nach der Mitte hin gerückt sind; die Füße sind lang und die äußere Zehe ist mit der inneren verwachsen. Die Nägel sind solid und sehr lang. Das Männchen hat eine von dem Weibchen ganz verschiedene Schwanzbildung, die lyraförmig ist.

Man kennt nur ein Geschlecht, das mit den Megapodien einige Aehnlichkeit hat und dessen Lebensart leider noch zu wenig bekannt ist.

Leyerschwanz. Maenura, *Shaw.*

Siehe den Charakter der Abtheilung.

Prächtiger Leyerschwanz. *Maenura superba.*

Von der ungefähren Größe eines Goldphasans, düster braun mit rostbrauner Kehle. Der schönste Theil seines Gefieders ist am Schwanz des Männchens, der sechszehnfedrig ist; die äußersten Federn, welche am breitesten sind, geben dem Schwanz die Lyraform; die übrigen haben weit auseinanderstehende Bärte, mit Ausnahme der zwei mittlern, welche sehr lang und stark sind und nur einen äußerst kurzen Bart an der innern Seite haben. Die äußersten mit breiten Fahnen sind sehr bunt auf der innern Fahne, die mit abwechselnd schwarzbraunen und rostrothen Querbändern geziert ist, von denen



einige fast durchsichtig sind, was gleichsam durch Abschaben hervorgebracht zu seyn scheint.

Das Weibchen ist kleiner und hat einen zwölffedrigen Schwanz von gewöhnlicher Bildung.

Man findet ihn auf den blauen Bergen in Neuholland, wo er in den Wäldern von Eucalyptus und Casuarina wohnt; er soll dürre und einsame Klippen lieben, nur Morgens und Abends sich sehen lassen und die übrige Zeit auf Bäumen sitzen.

An's Ende des Stammes der rabenartigen Vögel stelle ich die Nashornvögel, welche durch ihren langen Hals, ihre kurze Zunge und dgl. Aehnlichkeit mit den strausartigen Vögeln zeigen.

G. Nashornvögel..

Mit sehr großem, leichtem, an der Wurzel meistens mit Auswüchsen versehenem Schnabel, dessen Ränder glatt und gezähnelt sind. Die Zunge ist kurz und liegt tief in der Kehle; die Füße sind kurz und stämmig, und die äußere und innere Zehe derselben mit der mittlern mehr oder minder verwachsen. Das Brustbein ist schwach ausgeschnitten.

Die Schnabelauswüchse sind in der Jugend kaum angedeutet und entwickeln sich erst im Alter; die Zähne des Schnabels sollen sich wieder ersetzen.

Man kennt nur das Eine Geschlecht

Nashornvogel. Buceros, *Linn.*

Siehe den Charakter der Abtheilung.

Man findet sie in Afrika, dem indischen Archipelagus und Neuholland. In Afrika, wo ihnen die Auswahl von Baumfrüchten mangelt, nehmen sie ihre Nahrung aus dem Thierreich, fressen Eidechsen, Käfer und dgl.; auf den indischen Inseln fressen sie nur Früchte und Nüsse, die sie ganz verschlucken und durch deren Gewürz ihr Fleisch sehr angenehm wird. Es sind sehr scheue Thiere die sich meistens auf die Spitze der Bäume setzen und schon von weitem jeder Gefahr entfliehen. Ihr Flug ist rauschend und soll leicht von statten gehen, wenn sie einmal eine bedeutende Höhe erreicht haben, ihr Gang aber soll, wegen der nur zum Sitzen gebauten Füße, sehr mangelhaft und unbehülflich seyn; sie schlafen und nisten in Baumlöchern. Bruce will von einem Paare 18 Junge gesehen haben.

Man kennt mehrere Arten, von welchen die neuern fast alle Temminck bekannt gemacht hat.

Einigen fehlen die Schnabelauswüchse, andere haben sie sehr entwickelt; wie

der helmtragende Nashornvogel. *Buceros Cassidix.*



Mit sehr großem, goldgelbem Schnabel, der an der Wurzel einen aufrechtstehenden, dünnen, durchscheinenden blutrothen Helm und drei rothgelbe erhabene Querfalten hat. Der Körper ist schwarz, metallgrün mit citronengelbem Hals, zimmetfarbenem Scheitel und Nacken und weißem Schwanz.

Den vierten Stamm beginne ich mit den

H. Würgerartigen Singvögeln,

welche die Raubvögel repräsentiren, sich durch kräftige Schnäbel auszeichnen, die an der Spitze übergebogen und mit einem mehr oder minder scharfen Zahn versehen sind.

Die kleinern Falken deutlich darstellend sind die

Würger. Lanius, *Linn.*

Mit kräftigem, scharfem, zahnartigem Ausschnitt an der Spitze des stark überhängenden Oberschnabels, der Unterschnabel etwas nach oben gekrümmt. Die Flügel sind ziemlich kurz, die Füße mäßig hoch, rabenartig gebildet. Der Schwanz ziemlich lang, breit, an der Spitze meistens abgerundet oder abgeschnitten.

Es sind kühne, raubgierige Vögel, von welchen unsere vier deutschen Arten die kleinern Edelfalken darstellen, nämlich die zwei größern Würger die Thurmfalken und die zwei kleinern die Baum- und Steinfalken. Wie diese nähren sie sich meistens von Insekten, greifen aber auch kleine Säugethiere, Vögel und Amphibien an. Bei trübem Wetter haben sie die ihnen ganz eigenthümliche Gewohnheit sich kleine Vorräthe zu sammeln, indem sie junge Vögel, Insekten und dgl. an Dornen aufspießen und zwar stecken sie kleine Frösche meistens durch das Maul, Vögel öfters durch die Flügel und Insekten durch die Mitte des Bauchs auf.

Sie haben wenig eigenthümlichen Gesang, verstehen es aber meisterhaft die Gesänge anderer Vögel augenblicklich, nur etwas leiser nachzuahmen. Ihr Nest ist ziemlich schön und solid gebaut und man findet darin 4—7 Eier, die gefleckt, gestrichelt und meistens mit einem Kranzfleck versehen sind.

Großer Würger. *Lanius excubitor.*



Der ganze Oberkörper ist einfach grau, unten trübweiß mit schwarz auf den Backen, Flügeln und Schwanz. Er hat eine Länge von 10—11 Zoll.

Bei uns ist er Stand- und Strichvogel; lebt auf Viehtriften, wo er entweder auf den Spitzen der Bäume, oder auf der Erde sein Wesen treibt; im Winter sitzt er scheinbar friedfertig bei Sperlingen und Ammern, unter die er auf einmal einfährt und tückischer Weise einen packt und verzehrt; im Sommer nährt er sich mehr von Insekten und flügge gewordenen Vögeln, kleinen Fröschen, Eidechsen und Blindschleichen, auch große Vögel sind nicht sicher vor ihm und selbst Rebhühner, wenn sie unter Netzen gefangen sind, müssen ihm unterliegen.

Der schwarzstirnige Würger. *Lanius minor.*

Er ist kleiner als der vorige, sonst ähnlich gefärbt, mit schwarzer Stirne.

Ist mehr südlich, kommt aber auch bei uns, jedoch nicht sehr häufig vor. Er soll sich mit Insekten begnügen und nur äußerst selten ein Wirbelthier rauben.

Der rothrückige Würger. *Lanius collurio.*

Auf den Flügeln hat er keinen oder nur einen kleinen weißen Fleck. Männchen und Weibchen sind ganz unterschieden gefärbt: das Männchen mit grauem Kopf und rothem Rücken, das Weibchen ziemlich düster farbig, mit hellern und dunklern Wellenlinien auf dem Rücken und Bauch geziert.

Er liebt mehr Hecken als Baumspitzen und hat ein unübertreffliches Talent andere Vögel, und zwar bis zur Täuschung, nachzuahmen, ja er weiß sagar das Bellen kleiner Hunde hervorzubringen. Er ist ebenso mordsüchtig als der große Würger und frißt den Vögeln zuerst das Gehirn aus.

Rothköpfiger Würger. *Lanius ruficeps.*

Hinterkopf und Hinterhals sind mehr oder minder schön rostroth gefärbt und auf den Flügeln befindet sich ein großes, weißes Spiegelfeld.

Er wandert wie die zwei vorhergehenden, ist aber wie der schwarzstirnige, minder raubsüchtig, indem er nur von Insekten lebt.

Auch bei den Würgern lassen sich mit Leichtigkeit die Geschlechter angeben, welche die verschiedenen Ordnungen wiederholen; der beschränkte Raum macht es mir nicht möglich, sie hier anzugeben, aber ich glaube, daß es kein Fehler meines Buches ist, da jeder, der sich mit den Grundsätzen desselben vertraut gemacht hat, sie leicht selbst auffinden kann.

I. Sitzfüßler.

Diese zweite Abtheilung des vierten Stammes begreift die Gruppe, welche die Möven oder Seeschwalben wiederholen.

Pirol. Oriolus, *Linn.*

Mit lang-kegelförmigem Schnabel, der sanft gebogen und an der Spitze nur schwach ausgeschnitten ist. Die Füße haben getrennte Zehen und das Gefieder ist bei den Männchen gelb und schwarz, bei den Weibchen und Jungen mehr olivengrün.

Sie leben nur in der alten Welt, wie alle, die wir in diese Abtheilung zählen und sind Zugvögel in den gemäßigten Ländern. Man sieht sie selten auf der Erde und blos dann, wenn sie ein Insekt von ihr wegnehmen wollen; denn sie sind mehr zum Sitzen oder Flattern in den Wipfeln der Bäume gebildet. Ihre Nahrung besteht in Insekten, Raupen und dgl., die sie im Herumflattern von den Aesten und Blättern wegnehmen; im Herbst leben sie von weichen Früchten, als Kirschen und dgl. Ihr Nest ist sehr künstlich, napfförmig, mit übergebogenem Rande und ist zwischen der wagrechten Gabel eines dünnen Zweiges sehr stark befestigt, so daß Weibchen, Eier oder Junge vom Winde geschaukelt werden können, ohne Schaden zu nehmen.

Man kennt in Deutschland nur eine Art, die durch Form und Farbe zu den schönsten Vögeln unseres Erdtheils gehört.

Kirschpirol. *Oriolus galbula.*

Das Männchen ist schön gelb mit schwarzem Zügel, Flügeln und Schwanz; letzterer hat gelbe Spitzen. Das Weibchen ist obenher olivengrün, unten weißlich und schwarz gestrichelt.



Kirschpirol.

Er ist ein scheuer und listiger Vogel, der sich dem Auge beständig in den laubreichsten Wipfeln zu entziehen sucht und unsere Laubwälder durch seinen lieblichen flötenden Gesang verschönert; er kommt sehr spät, erst im Mai, bei uns an, wo beide Gatten sogleich ihr Nest bauen, das gewöhnlich 4—5 schöne, glänzend weiße Eier mit rothen Punkten enthält. Im Herbste werden sie uns sehr verhaßt, indem sie in kleinen Gesellschaften die Kirschbäume plündern, durch ihre Gefräßigkeit großen Schaden anrichten und selbst durch blinde Schüsse sich nicht davon abtreiben lassen. Jung aufgezogen werden sie sehr zahm und lernen kleine Arien herrlich nachpfeifen.

Racke. Coracias, *Linn.*

Mit an der Wurzel breitem, an der Spitze sanftgebogenem Schnabel und ritzförmigen Nasenlöchern; an der Wurzel des Schnabels befinden sich steife Borsten. Das Gefieder ist mit den schönsten abstechenden Farben geziert, worunter schönes Ultramarin blendend hervorsticht; die äußern Schwanzfedern sind mehr oder minder verlängert. Zwischen Männchen und Weibchen ist wenig, zwischen diesen und den Jungen nur einiger Unterschied.

Sie sind mehr zum Fliegen geschaffen als die vorigen und ebenso streitsüchtig als diese. Sie kommen gleichfalls nur selten auf die Erde und blos dann, wenn sie ein Insekt davon aufheben wollen, welches sie von einem erhabenen Standpunkt aus erblickt haben. Sie leben meistens von Insekten, verachten aber auch kleine Frösche nicht, die sie bei den Hinterfüßen packen, wiederholt gegen den Boden schlagen und dann verschlingen. Sie sollen nichts saufen und sich alles Badens enthalten. Ihre glänzend weißen Eier legen sie in ein schlechtes Nest, welches in einem holen Baume angebracht ist.

Der Unrath der Jungen wird nicht weggeschafft, obgleich die Bildung des Schnabels es ihnen eher erlauben würde, als der für dieses Geschäft gänzlich unfähig gebaute Schnabel des Wiedehopfs.

Durch den Mangel der Singmuskel und durch die zwei Ausschnitte des Brustbeins, so wie durch ihre weniger schöne Körperform nähern sie sich dem folgenden Geschlecht.

Europäische Racke. *Coracias garrulus.*

Fast von der Größe eines Hähers; meergrün mit zimmetfarbigem Rücken, auf und unter den Flügeln theilweise mit prächtigem Ultramarin; die äußersten Schwanzfedern sind nur selten bedeutend verlängert.

Sie kommt eben so spät an wie der Pirol und verläßt uns eben so früh; sie liebt trockene unfruchtbare Gegenden, die mit einigen alten Eichen versehen sind und an Feldmarken und tiefe Waldungen gränzen. Im Herbst sieht man sie auf Getraidehaufen (Mandeln, daher auch eine ihrer Benennungen: Mandelkrähe) sitzen,



um nach Heuschrecken sich umsehen zu können. Ihre Stimme ist ein häßlicher Ton, der schuarrend wie: racker und zuweilen wie der einer kreischenden Krähe lautet; diesem Geschrei verdanken sie ihren systematischen Namen und die unrichtige Benennung Mandelkrähe.

Mit neuern Systematikern lasse ich folgen

die Bienenfresser. Merops, *Linn.*

Mit schwächerem, nur wenig holem, ziemlich langem Schnabel, sehr langen Flügeln und sehr kurzen fleischigen Füßen, die über der Ferse etwas nackt und an welchen die Zehen an ihren Wurzeln sehr stark verwachsen sind.

Es sind eben so schön gefärbte Vögel, als die vorigen, aber mit noch mehr abstechenden Farben geziert. Sie sind die geschicktesten Flieger dieser Abtheilung, die einige Aehnlichkeit mit den Sandhühnern (Glareola) unter den Sumpfvögeln haben, und im geschickten Fluge sich mit den Schwalben vergleichen lassen. Die Jungen sollen,

wenn sie noch nicht flügge sind, die eigene Gewohnheit haben, rückwärts, und zwar sehr geschickt, zu gehen, was auch die Alten zuweilen thun sollen. Sie kommen selten auf die Erde und lassen sich nur auf dürre Baumwipfel und dgl. nieder, um auszuruhen. Sie lieben Gesellschaften, scharren sich lange Röhren in abschüssige sandige Ufer und legen auf weniges Geniſt 5—7 große, rundliche, glänzend weiße Eier. Den stechenden Insekten beißen sie nicht den Stachel ab, sondern verschlucken sie sammt diesem ohne Nachtheil in Menge. Um diese zu fangen, sitzen sie oft stundenlang neben den Nestern der Bienen und Wespen, und schnappen sie weg, sobald sie hervorkommen.

Im südlichen Europa gemein, kommt höchst selten nach einzelnen Ländern Deutschlands der

europäische Bienenfresser. *Merops apiaster.*



Mit gelber, schwarz eingefaßter Kehle, hellbraunem Rücken, meergrüner Stirne und eben solchen untern Theilen.

Er gehört noch zu der Abtheilung der Bienenfresser, deren mittlere Schwanzfedern mehr oder minder stark verlängert sind.

Sehr häufig ist er in dem südlichen Europa, wo man ihn mit einer an einen Faden befestigten Angel, an die man fliegende Insekten steckt, aus der Luft fischt.

Die dritte Abtheilung dieses vierten Stammes der Singvögel umfaßt die in dieser Reihe am niedrigsten stehenden

K. Eisvögel.

Mit großem, geradem, oder in die Höhe gebogenem Schnabel und kurzen Flügeln. Die Füße sind wie bei den Bienenfressern kurz, fleischig, mit verwachsenen Vorderzehen und kurzer Hinterzehe; über den Fersen sind sie nackt. Der Schwanz ist mäßig lang, die Zunge sehr kurz und liegt tief, das Brustbein ist doppelt ausgeschnitten.

Es sind häßlich gestaltete Vögel, denn sie haben unverhältnißmäßig dicke Köpfe, einen zu langen Schnabel, und für ihren großen Körper zu kurze Füße; aber die meisten sind sehr schön gefärbt, besonders ist der Rücken mit dem herrlichsten Blau geschmückt.

In ihrer Lebensart weichen sie sehr von den übrigen Vögeln ab und erinnern durch ihre Gestalt an die Lummen und Taucher, die sie deutlich repräsentiren. Die meisten leben in der Nähe des Wassers, fangen Fische, nach denen sie von einem erhabenen Standpunkte aus untertauchen und sie mit dem Schnabel fassen, andere ausländische halten sich jedoch auf dem Trockenen auf, fangen Insekten, Eidechsen, kleine Säugethiere u. s. w. und haben ein düsteres Gefieder; letztere, welche ich voranstelle, nennt man

Jägervögel. Dacelo, (Anagram von Alcedo) *Leaach.*

Mit aufgedunsenem Schnabel, der an der Spitze öfters übergebogen ist und ziemlich langem Schwanz.

Der Riesenjägereisvogel. *Dacelo gigantea.*

Er ist 16 Zoll lang mit braunem Kopf und Rücken; vom Auge an läuft längs des Kopfes ein heller Streifen, welcher unten von einem braunen begränzt ist; die untern Theile und der Hals sind schmutzig weiß, Brust und Bauch mit schwach gefärbten und der lange braune Schwanz mit schwarzen Querbändern versehen.

Er heißt in Neuholland Gogera, Gagobera und bei den Kolonisten Laughing oder feathered jack-ass (Lachender oder gefiederter

Esel), wegen seines gurgelnden, allmählich von einem tiefen Tone zu einem hohen und lauten aufsteigenden Gelächters, wobei gewöhnlich zwei zusammen ihre Stimme hören lassen. Seine Nahrung besteht in Regenwürmern, Mäusen, Schlangen und eben ausgekrochenen Küchlein; auch trägt er Eier fort.

Andere nähren sich blos von Fischen und man nennt nur diejenigen

Eisvögel, Alcedo, *Linn.*

von welchen unser gemeiner Eisvogel der Typus ist. Sie haben einen geraden Schnabel, abstechend buntes Gefieder und einen kurzen Schwanz.

Sie leben beständig in der Nähe des Wassers, wo sie von einem erhabenen Punkte aus auf kleine Fische lauern und ziemlich aufrecht und mit weit ausgespreitzten Beinen stundenlang mit größter Geduld ausdauern, bis sie einen fangrechten erblicken, auf den sie sich dann mit angeschlossenen Flügeln mit Blitzesschnelle herabstürzen, um ihn öfters tief unter dem Wasserspiegel mit dem Schnabel zu ergreifen. Ist kein Punkt zum Auflauern in der Nähe einer fischreichen Stelle, so flattern und rütteln sie über dieser und stürzen sich dann auf das erkorene Fischchen. Ihren Raub würgen sie erst sitzend hinab und zwar verschlingen sie immer, wegen der sträubenden Stacheln, den Kopf zuerst. Die unverdaulichen Gräten speien sie aus. Ihr Nest legen sie ziemlich hoch über dem Wasserspiegel in einer Höle an, die sie mit außerordentlicher Anstrengung mit dem Schnabel graben und welche zuweilen 3′ lang, 2″ breit, und am Ende 6″ backofenförmig erweitet ist. Ein eigentliches Nest bauen sie nicht, sondern das brütende Weibchen speit im eigentlichen Sinne sein Nest aus, indem es dasselbe aus herausgewürgten Fischgräten bereitet, die es um sich herum ordnet, bis in der Mitte eine kesselförmige Vertiefung entstanden ist. Die Eier sind rund, weiß und ziemlich zahlreich. Die Jungen, welche spät erst selbst fischen lernen, werden im Anfang mit Libellen gefüttert und mit der größten Sorgfalt geliebt.

In Europa ist der bekannteste

Der gemeine Eisvogel. *Alcedo ispida.*



Mit lasurblauem Steiß und rostrothem Bauch.

Ueberall einzeln, liebt er die Einsamkeit und ist gegen seines Gleichen sehr futterneidisch; er hat ein helles, scharfes, eintöniges Geschrei und einen pfeilschnellen, geraden Flug. In seinem Nest findet man spät, in der Mitte Mai's, 5—8, selten 10—11 schöne, große, glänzend weiße Eier.

Den letzten Stamm der Singvögel beginne ich mit den

L. drosselartigen Sängern.

Sie haben eine mittlere Größe, starke, hohe Füße, die bei einigen, wie bei den Sumpfvögeln, über der Ferse etwas nackt sind; auch bei einigen sind die äußere und mittlere Zehe etwas, zuweilen sehr stark, verwachsen. Die Flügel sind ziemlich lang, der Schwanz ist meistens kurz oder mittelmäßig lang, das Gefieder locker und anliegend.

Sie halten sich mehr auf der Erde als auf Bäumen auf und sind scheue und mißtrauische Vögel; viele nisten auf die Erde und nur wenige auf Bäume, jedoch nie in hohe Wipfel derselben.

Ich setze an ihre Spitze

die Tanagra. **Tanagra,** *Linn.*

Mit dem kurzen Schnabel der Finken und einem meistens mit den brillantesten Farben gezierten Kleide.

Sie sind einzig und allein auf den südlichen Theil von Amerika beschränkt, leben von Insekten und Beeren, haben keinen Gesang, bauen schlechte Nester und legen in der Regel nur 2 Eier.

Die Arten sind sehr zahlreich, und man hat sie in viele Unterabtheilungen gebracht. Wohl der schönste von allen ist

der Tatao-Tanagra. *Tanagra tatao.*



Mit abstechendem Meergrün, Blau, Schwarz, Gelb und Feuerroth geziert.

Drossel. Turdus, *Linn.*

Ziemlich große Vögel mit sängerartigem, gestrecktem Schnabel, der pfriemenförmig und an der Spitze schwach ausgeschnitten ist.

Ihre Lebensart gleicht der der Sänger, auch haben sie eine äußerst angenehme, melodieenreiche Stimme, nähren sich im Sommer blos von Insekten und nur im Herbst und Winter von Beeren. Sie nützen uns durch ihr delicates Fleisch.

Man hat sie in mehrere Abtheilungen gebracht.

a) Steindrosseln.

Mit ungeflecktem Gefieder, welches meistens abstechend in großen Partieen gefärbt ist; auch sind die Jungen und Weibchen meistens unscheinbarer gefärbt als die Männchen. Sie lieben Felsen und alte Gemäuer zum Aufenthalt und gleichen in der Lebensart, Färbung der Eier rc. den Rothschwänzchen.

In Europa kennt man zwei Arten.

die Steindrossel. *Turdus saxatilis.*

Das Männchen mit graublauem Scheitel, Nacken und Hals und orangerother Brust, Bauch und Schwanz; das Weibchen mit düsterer Färbung.

Ist mehr ein südlicher Vogel und nistet nur selten in Deutschland.

Blaudrossel. *Turdus cyanus.*

Fast einfärbig dunkelblaugrau, wie der Duft auf Pflaumen.

Lebt ebenfalls auf Gebirgen des südlichen Europa und nistet öfters in Thürme alter Gebäude.

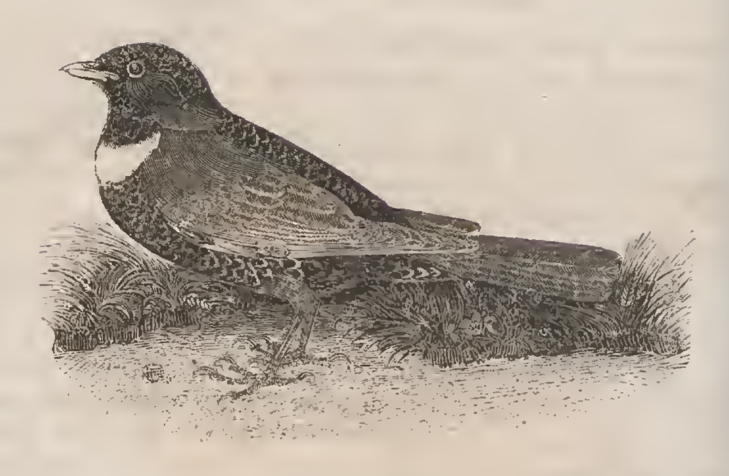
b) Amseln.

Mit dunkelem Gefieder ohne Blau oder Roth.

Sie lieben mehr die Nähe von Gewässern und vertreten die Stelle der Blau- und Rothkehlchen unter den Drosseln.

Die Ringdrossel. *Turdus torquatus.*

Düster schwarz mit weißlichen Federrändern und einem weißen Halbmond auf der Brust.



Ringdrossel.

Die Amsel. *Turdus merula.*

Das Männchen im Frühjahr mit gelbem Schnabel und einfarbig schwarzem Gefieder, das Weibchen ist braun.

Ein scheuer, mißtrauischer Vogel, der jedoch jung aufgezogen sehr zahm wird, Lieder nachpfeifen und Worte sprechen lernt.

c) Gefleckte oder eigentliche Drosseln.

Ihre untern Theile sind sanft hellfarbig mit dunklern Flecken bestreut. Sie leben mehr in großen Gesellschaften und sind Strich- und Zugvögel.

Misteldrossel. *Turdus viscivorus.*

Die größte bekannte Drossel mit weißen untern Deckfedern der Flügel.

Sie heißt auch Ziemer und findet sich fast überall, ist scheu und nährt sich im Winter vorzüglich von den weißen Beeren der Schmarotzerpflanze, Mistel genannt, deren Verbreitung sie dadurch bewirkt, daß der unverdaute Saamen, welcher seine ganze Keimkraft behält, von ihr auf andere Bäume getragen wird.

Wachholderdrossel. *Turdus pilaris.*



Der vorigen ähnlich, aber etwas kleiner mit aschgrauem Hinterkopf und Hals, die Brust ist dunkel, durch viele schwarze, verkehrt herzförmige Flecken; der Rücken rothbraun.

Kommt zuweilen im Winter in unzähligen Schaaren zu uns, wo sie sich wenig scheu zeigt.

Singdrossel. *Turdus musicus.*

Der Misteldrossel ähnlicher als die vorige, hat sie indessen nur die Größe der Staaren, einen einfarbigen Schwanz und ist rostgelb unter den Flügeln.

Sie ist weniger gesellig als die vorigen und baut ein Nest, welches inwendig mit faulem Holz und Lehm künstlich ausgeklebt ist. Ihr Gesang ist sehr schön, aber sie lernt in der Stube nicht mit der Leichtigkeit Lieder nachpfeifen, wie die Amsel.

Rothdrossel. *Turdus iliacus.*

Die kleinste in Deutschland mit olivenbraunen obern Theilen und feurig rostrothen untern Flügeldeckfedern.

Sie ist am wenigsten scheu und nistet nicht bei uns.

Den Drosseln nahe verwandt und die Staaren wiederholend sind die

Hirtenvögel. Gracula, *Cuv.*

Nach der Bildung des Schnabels sind sie mehr Drossel als Staar; an der Spitze ist derselbe sehr leicht ausgekerbt. Ihre Kopffedern sind schmal und zugespitzt.

Sie leben in der Nähe von Viehheerden, setzen sich gerne auf den Rücken der weidenden Thiere, um ihnen die plagenden Insekten abzulesen; auch nützen sie in südlichen Gegenden sehr, indem sie schaarenweise die Züge der Heuschrecken begleiten und unzählige vernichten.

Rosenfarbiger Hirtenvogel. *Gracula rosea.*



Männchen und Weibchen mit zu Federbüschen verlängerten Kopffedern; Brust und Bauch sind blaß rosenroth; der junge Vogel ist ohne Holle, fast wie ein junger Staar gefärbt.

Er findet sich häufig im wärmeren Asien und stattet, nach neuern Beobachtungen, immer häufiger seine Besuche im südlichen Europa ab, bleibt aber in Deutschland noch fortwährend eine seltene Erscheinung.

Die deutlichsten Repräsentanten der Sumpfvögel sind

die Ameisenfresser. Myothera, *Ill.*

welche noch höhere Füße als die Drosseln haben, die über der Ferse nackt sind, und an welchen die äußere Zehe mit der mittleren sehr stark verwachsen ist.

Man nennt unter ihnen

Kurzschwanz. Pitta, *Vieill.*

Mit einem großen Körper, sehr kurzen Schwanz und einem meistens bunten Gefieder; gehört dem alten Continent an.

Der Riesen-Kurzschwanz. *Pitta gigas.*



Mit unverhältnißmäßig dickem Kopf und aufgerichtetem kurzem Schwanz. Der Kopf und die untern Theile sind aschbraun, der Scheitel, ein Ohrstreif und eine Art Kragen schwarz, der ganze

Rücken, die Flügel und der Schwanz prächtig lasurblau. Lebt auf Sumatra.

In der neuen Welt finden sich die

eigentlichen Ameisenfresser. Myothera.

Sie haben ein weniger glänzendes Gefieder und ihre Weibchen sind größer als die Männchen.

Sie nützen außerordentlich, indem sie der ungeheuern Vermehrung der Ameisen Gränze setzen. Ihre Stimme ist sehr hell und öfters sehr ungewöhnlich. Unter den zahlreichen Arten ist der abweichendste und ausgezeichnetste

der König der Ameisenfresser. *Myothera rex.*

Er hat die längsten Beine und erreicht die Größe einer Wachtel; auf den ersten Blick hält man ihn für einen Sumpfvogel.

Mehr hierher als zu den Eisvögeln gehören

die Plattschnäbel. Todus, *Cuv.*

Mit platt gedrücktem Schnabel und wie bei'm Eisvogel, verwachsenen Zehen.

Sie leben ebenfalls im südlichen Amerika, fliegen auch wie die vorigen ungerne und halten sich mehr auf der Erde auf, wo sie auch brüten.

Man kennt nur zwei Arten.

Der blaue Plattschnabel. *Todus coeruleus.*

Blau mit weißer Kehle, einem rothen Strich unter dem Auge, an Brust und Bauch orangegelb.

Er findet sich in Amerika.

Der grüne Plattschnabel. *Todus viridis.*

Grün mit purpurrother Kehle, hell aschgrauer Brust und röthlich gelbem Bauch.

Lebt auf den Antillen.

Der grüne Plattschnabel.



Ebenso kann man einige Vögel hierher versetzen, die Cuvier unpassend unter den Würgern aufgeführt hat.

Pithys. Pithys, *Vieill.*

Mit abgerundetem Schnabel, der an der Spitze ausgeschnitten ist.

Sie gleichen im Ganzen den Ameisenfressern, haben aber außer einer abweichenden Schnabelbildung auch ein von ihnen abweichend gefärbtes Kleid.

Weißstirniger Pithys. *Pithys albifrons.*

Der Körper ist braunroth, Rücken und Flügel sind tief schwarzgrau; die weißen zugespitzten Federn über den Augen bilden zwei auseinanderstehende Hörner.

In diesen Stamm gehört als die zweite Abtheilung mit kurzen Füßen das indische Geschlecht

M. Weitmund. Eurylaimus, *Horsfield.*

Die Basis des Schnabels ist sehr stark, ungeheuer breit und steht sogar zu beiden Seiten über die Stirne vor;

an der Spitze ist er etwas gebogen und schwach ausgeschnitten, die äußere Zehe ist stark mit der mittlern verwachsen.

Es sind häßlich gestaltete Vögel, deren Grundfarbe schwarz mit einigen lebhaft gefärbten Stellen ist. Sie lieben einsame Gegenden an Sümpfen, Seen und Flüssen und sollen, nach Raffles, ihre Nester an Aeste über das Wasser aufhängen. Ihre Nahrung, die aus Insekten besteht, nehmen sie vom Boden auf. Nach der Bildung des Schnabels müssen es harte Insekten seyn; auch wäre es möglich, daß sie noch aus andern Thierklassen ihre Nahrung nehmen; ihre Lebensart ist indessen nicht genau genug bekannt.

Es gibt mehrere Arten.

Der Corydon. *Eurylaimus Corydon.*



Er hat den stärksten und ausgebildetsten Schnabel und einen nach hinten gerichteten Federschopf. Die Kehle ist hellbraun und über die Flügel und den keilförmigen Schwanz zieht eine weiße Querbinde; bei'm Aufheben der Rückenfedern sieht man einen feuer-

rothen Streifen. Der Schnabel und der nackte Augenkreis sind blutroth.

Er lebt, nach seinem Entdecker Herrn Temminck, auf Sumatra.

An's Ende und als Schlußglied der großen Abtheilung der Singvögel ist das höchst merkwürdige Geschlecht der Wasserschwätzer, Cinclus, zu stellen, welches durch sein Gefieder und seine Lebensart die Enten vorstellt.

N. Wasserschwätzer. Cinclus, *Bechst.*

Der Schnabel ist ein wenig aufwärts und die Spitze schwach abwärts gebogen, mit schwachen Ausschnitten und eingezogenen Rändern versehen. Die Nasenlöcher sind ritzförmig, verschließbar, die Füße ziemlich hoch und fleischig, mit fast nacktem Fersengelenk und getrennten, kräftigen Zehen, die Flügel klein, kurz und etwas gewölbt; der Schwanz ist sehr kurz. Der Körper hat eine derbe Haut und diese einen dikken, anschließenden ganz schwimmvogelartigen Federpelz.

Man kennt von diesem Geschlechte 2, höchstens 3 Arten, welche, wie Glogger in seiner Naturgeschichte der Vögel Europa's *) sich ausdrückt, die interessantesten Mitteldinge zwischen den Sing-, Strand- und Schwimmvögeln und in gewissem Betracht alles zugleich, das eine so vollkommen, wie das andere sind.

Sie leben einsam in der Nähe des Wassers und zwar in der Regel am liebsten an den klaren Gebirgsbächen, von welchen sie die stürmend dahin rauschenden allen andern vorziehen. Hier sieht man sie auf Steinen sitzen und aufgescheucht wie ein Pfeil über der Oberfläche des Wassers hinfliegen. Ihre Nahrung suchen sie, indem sie in's Wasser waden, was zuweilen so tief geschieht, daß nur der Kopf hervorragt; an ruhigen Stellen schwimmen sie und erhaschen Wasserinsekten; am liebsten tauchen sie unter und suchen auf dem

---

*) Jedem Ornithologen und der es werden will, als das brauchbarste Werk sowohl durch seinen Reichthum an Ideen und Forschungen, als durch seine Billigkeit zu empfehlen.

Grunde ihre Nahrung zu fangen, was, sonderbar genug, laufend nach jeder Richtung, wie auf trockenem Boden geschieht; auch gebrauchen sie ihre Flügel bei'm Tauchen, indem sie sich derselben als Ruder bedienen. Alles dieses geschieht mit einer bewunderungswürdigen Kraftäußerung, und mit Leichtigkeit stürzen sie sich in die heftigsten Strudel und tauchen in diesen oder weit oberhalb derselben wieder auf. Aber nicht allein der Nahrung wegen sind sie mit diesem fast jeden andern Singvogel feindlichen Element so vertraut, sondern auch aufgeschreckt, was sogar Nachts der Fall seyn darf, suchen sie einzig und allein ihre Rettung darin, indem sie sich unbedenklich hineinstürzen. Im Winter fischen sie sogar unter dem Eise. Das öfters äußerst künstlich gebaute Nest findet man in Steinklüften, Uferhölen und in den sogenannten Radstuben der Mühlen, sogar in alten Mühlrädern selbst. Es hat eine rundliche, backofenförmige oder von oben abgeplattete Gestalt und enthält 4—5 oder 3 auch 6 weißliche, mit deutlichen Poren versehene Eier. Die Jungen stürzen sich, kaum flügge, im Falle sie beunruhigt werden, in's Wasser, tauchen unter und verbergen sich dann an den Uferrändern.

Der weißkehlige Wasserschwätzer. *Cinclus aquaticus.*



Der Oberkörper ist schieferfarbig mit dunklern Federrändern; Die Kehle und Brust sind weiß.

Man findet ihn über einen großen Theil der alten Welt verbreitet und sogar im nördlichen Amerika.

Dritter Stamm.

Erste Ordnung.

Geyer. Vultures.

Sie haben einen ziemlich langen Schnabel, der länger oder eben so lang als der Kopf, an der Spitze hackenförmig übergebogen und an der Wurzel mit einer Wachshaut versehen ist. Kopf und Hals sind dünn befiedert, zum Theil nackt, die Flügel lang und die Füße mäßig hoch mit stumpfen Krallen an den Zehen, wovon drei nach vorn und eine in gleicher Ebene nach hinten gerichtet gehen.

Es sind meistens feige Vögel, die sich fast nur von Aas nähren, welches sie aus der Haut herausschälen, mit dem Schnabel zerreißen und verschlingen. Da sie selten Gewölle (d. h. Ballen von unverdaulichen Gegenständen) auswerfen, so verschlucken sie meistens keine Haare noch Federn, wohl aber kleinere Knochen, die sie durch die Schärfe ihres Magensaftes leicht verdauen, obgleich ihr Magen sehr dünnhäutig ist. Sie haben einen Kropf und speien ihren Jungen, deren Zahl höchstens 1—4 ist, die Nahrung vor. Ihr Nest, das groß und schlecht gebaut ist, steht auf unzugänglichen Felsen und ihre Eier sind unverhältnißmäßig klein. Sie haben einen herrlichen Flug und steigen dabei zu einer solchen Höhe, daß sie das Auge kaum erblickt. Ihr Gang ist ziemlich gut, ernst und träge. Nach neuern Untersuchungen scheint es sich herauszustellen, daß sie ihren Fraß durch das Auge erkennen und nicht durch ihren Geruch, welcher wenigstens bei amerikanischen Arten gar keine Schärfe zeigt.

Es gibt nur wenige Geschlechter in dieser von Cuvier schon gewünschten Ordnung, deren Anzahl Arten ebenfalls sehr mäßig ist, indem kaum 20 Arten unterschieden sind. Man findet sie in den wärmern Ländern der ganzen Erde, Neuholland ausgenommen, verbreitet, wo sie sich durch Wegräumen der Aeser höchst nützlich zeigen.

Kammgeyer. Sarcoramphus, *Duméril.*

sind die größten der ganzen Abtheilung, welche einen starken, mäßig langen Schnabel haben, an dessen Wurzel Fleischkämme sich befinden.

Sie haben mit den Hühnern einige Aehnlichkeit, die aber doch zu weit entfernt ist, als daß man sie über diese, wie einige Naturforscher gethan haben, stellen könnte.

Man findet die zwei hierher gezählten, in der Lebensart von einander abweichenden Vögel in Südamerika.

Der Condur. *Sarcoramphus Gryphus.*



Ein großer Vogel, dessen Größe jedoch von den frühern Reisenden ungeheuer übertrieben wurde, was zum Theil daher kam, daß sie ihn selten in der Nähe sahen, oder daß kein anderer Vogel in der Schneeregion der Cordilleren ihnen zum Maaßstabe gedient

hat. Der Condur erreicht eine Länge von 4 Fuß 4 Zoll (nach Hamilton 5 Fuß) und seine Flügelspitzen klaftern 9 Fuß 5 Zoll. Humboldt sah keinen, der diese Größe überschritten hätte.

Das Männchen hat einen starken Fleischauswuchs über dem Schnabel und Kopf, eine Wamme unter dem Schnabel und einen fleischigen Anhang über dem Kropf. Hinter den Ohren hängen einige Fleischwülste der Länge nach den Hals herab. Das Gefieder ist blauschwarz mit weißem Kragen und vielem Weiß auf den Flügeln. Der Henne fehlen die Fleischanhängsel; sie ist graubraun mit schwärzlichen Schwingen. In der Jugend sind die Condur aschbraun und ohne Kragen.

Sie leben nur auf den höchsten Gebirgen der Cordilleren der Andes in Südamerika und zwar in einer Höhe von 12000 Fuß und höher. Humboldt, von dem wir die ersten wissenschaftlichen Nachrichten über dieselben erhielten, sah sie nur an der Gränze des ewigen Schnees in großer Anzahl, und sie zeigten sich gegen ihn so wenig scheu, daß er sich ihnen bis auf einige Schritte nähern konnte, ehe sie sich erhoben, um einige Schritte entfernter sich niederzulassen. Ihre Lieblingsnahrung ist Aas, bei welchem sie erst mit der Zunge und den Augen anfangen und, nachdem sie diese ausgehackt, den After ausreißen sollen, um zu den Gedärmen zu gelangen.

Haben sie eine starke Mahlzeit gehalten, so werden sie wie alle Geyer unbehülflich und können sich kaum fortbewegen. In diesem Zustande werden sie leicht gefangen. Nach allen Berichten vergreifen sie sich auch an größeren Thieren und zwei Condur sollen das größte derselben überwältigen können, indem sie dem gehetzten Thiere die heraushängende Zunge abreißen. In der Gefangenschaft wird der Condur sehr zahm, wie es der der Wiener Menagerie zeigt, welcher sich auf Befehl seines Herrn vom Boden auf die Sitzstange schwingt, von dieser sich auf seinen Arm setzt, ihn mit dem Schnabel liebkoset, und sich alle mögliche Spielereien gefallen läßt.

Der Geyerkönig. *Sarcoramphus Papa.*

Ein schön und lebhaft gefärbter Vogel, der nur die Größe einer Gans erreicht und wie alle Geyer nach dem Alter in der Färbung sehr abweicht. Er hat einen gelbrothen Fleischkamm, der wie bei'm Haushahn gezähnelt ist und bald rechts, bald links herabhängt. In der Jugend schwärzlich, wird er später schwarz und gelb melirt und

15*



im vierten Jahre unten weiß mit rostgelbem Mantel und schwarzen Schwingen und Halskragen.

Er lebt in den Ebenen und soll seinen Namen, welcher von einem amerikanischen abgeleitet wird, von dem rothen Fleischkamm, der mit einem Diadem verglichen wurde, erhalten haben und nicht von dem Umstand, daß ihn die andern Geyer fürchten und ihm Platz machen, wenn er sich auf ein Aas niederläßt.

Cuvier nennt

Hühnergeyer, Cathartes,

diejenigen, welche dieselben Nasenlöcher und denselben Schnabel, aber keine Fleischauswüchse darauf haben.

Bei diesen Vögeln hat man in neuester Zeit schöne Versuche angestellt und gefunden, daß nicht Schärfe des Geruchs, sondern nur allein das Gesicht sie bei'm Auffinden ihres Fraßes leite.

Mit Buschwerk bedeckt lagen todte Thiere 15 Tage lang, ohne daß die Aasgeyer, obgleich deren viele darüber hinflogen, sie entdeckt hatten. Als man dagegen ein Gemälde eines aufgehauenen Schaa-

fes hinlegte, ließen sie sich gleich in der Nähe nieder und einige zerrten sogar daran. Selbst als das Bild in eine Entfernung von 10 Fuß von dem bedeckten, stark riechenden Aas gelegt worden, rochen sie es nicht. Ja sogar als man Stücke Fleisch auf das Segeltuch, unter welchem das Aas lag, hinwarf, fraßen sie diese, ohne das Aas zu entdecken, welches erst geschah, als man in das Segeltuch einen Riß machte.

Der Kalifornische Hühnergeyer. *Cathartes californianus.*

So groß wie der Condur mit schwärzlichem Gefieder, noch längern Flügeln und ungestaltetem Schnabel.

Diesem sehr nahe verwandt sind die

wahren Aasgeyer. Percnopterus, *Cuv.*

Mit langem, dünnem, gebogenem Schnabel, dessen ganze Wurzelhälfte mit einer Wachshaut versehen ist.

Es sind die häßlichsten unter den Geyern, die entfernte Aehnlichkeit mit den Ibissen haben und diese bei ben Geyern vertreten. Sie sind sowohl in der alten als neuen Welt zu Hause und in der Wahl ihrer Nahrungsmittel noch weniger lecker als die vorigen, indem sie in der Noth sogar thierischen Auswurf verschlingen und mit den Gedärmen der Aeser sammt Inhalt ihr Mahl beginnen.

Bei diesen soll die Schärfe des Geruchs nicht allein stark seyn, sondern den aller Vögel übertreffen; denn sie sollen sich bei einem erst frisch getödteten Thiere, das absichtlich bedeckt ist, in kurzer Zeit aus weiten Umkreisen versammeln und ein stark ausdünstendes Aas soll sie bei günstigem Winde auf mehrere Meilen weit herbeiführen.

Sie erreichen sämmtlich nur eine mittlere Größe.

Man kennt im südlichen Europa nur

den schmutzigen Aasvogel, *Vultur percnopterus,*

welcher in Afrika und Asien gemein ist und den Karavanen folgt, um Alles, was stirbt zu verzehren. Er ist von der Größe eines Kolkraben, im Alter weißlich und in der Jugend schmutzig braun. In Aegypten, wo er geschont und verehrt wird, und auf den Denk

mälern abgebildet ist, beträgt er sich sehr zutraulich gegen den Menschen, selbst öfters mitten in Städten und Dörfern; obgleich er aber leicht zu schießen, ist er seines zähen Lebens wegen, das er mit allen Geyern gemein hat, doch schwer zu tödten.

Geyer. Vultur, *Linn.*

Mit dem stärkeren Schnabel der Kammgeyer haben sie von den vorhergehenden abweichend gestellte Nasenlöcher, welche schief querliegend und nicht durchsichtig sind. An Größe übertreffen sie bei weitem die Aasgeyer und kommen mit erstern überein.

Beide Geschlechter weichen gar nicht von einander ab und in der Farbe der Jungen ist ebenfalls wenig Unterschied; aber desto größer ist die Veränderung des Gefieders selbst; so wird die Halskrause, welche in der Jugend aus feinen, schmalen, flatternden Federn besteht, im Alter breiter, zerschlissener und wolliger; auch verlieren die Leib- und kleinern Flügelfedern der Jugend ihre länglichere, schärfere Contur im Alter und werden derber.

Man findet sie nur in der alten Welt, wo sie fast die gleichen Länder, wie die Aasgeyer bewohnen und höchst selten in kleinen Schaaren nach Deutschland kommen. Einzelne bei uns gesehene sind nur Verirrte.

Sie sind im Ganzen edler als die Aasgeyer und treffen mehr Auswahl in ihrer Nahrung, indem sie nicht allen Unrath durchwühlen, den diese sogar verschlingen; doch auch sie muß die Noth treiben, an schwächern Thieren sich zu vergreifen; wenn sie auffliegen wollen, machen sie erst ein paar Sprünge wie die Raben, denen sie auch darin gleichen, daß sie sich mit den Füßen auf ihren Fraß stellen und mit dem Schnabel das Fleisch höchst sauber von den Knochen abklauben.

Der graue Geyer. *Vultur cinereus.*

Er hat viel Nacktes am Hals, welches blaulich weiß gefärbt ist. Das Gefieder ist dunkelbraun, daher trägt er mit Unrecht seinen Namen.

Seltener als der folgende kommt er in Griechenland, Spanien und Unteritalien und höchst selten als durchziehender Vogel in Deutschland vor.

In der Gefangenschaft wird er sehr zahm und frißt kleinere Säugethiere sammt dem Felle auf, deren Gewölle er ausspeit.

Hierdurch und durch sein würdevolleres Benehmen gränzt er an die wahren Raubvögel.

Der weißköpfige Geyer. *Vultur fulvus.*



Der Hals ist mit kurzer Wolle bedeckt und hat ganz unten auf der Rückenseite eine dicke Federnkrause. Der Kopf ist im Vergleich zum vorigen sehr klein, sein Gefieder graubraun in's Gelbliche.

Er kommt auf allen Gebirgen des südlichen Europa's sowie in Asien und Afrika vor. Der Ausbruch des Heißhungers gleicht bei manchen einer wahren Wuth und soll alle Vorstellungen übertreffen.

Dritter Stamm.

Zweite Ordnung.

Dronten. Inepti.

Mit verschieden gebildetem, geradem, an der Spitze gebogenem Schnabel. Die Flügel sind auf kurze Stummel reducirt; der Körper ist sehr plump gebildet; die Füße sind kurz mit drei freien Zehen nach vorn und einer wenig ausgebildeten nach hinten.

Man kennt von dieser Ordnung nur zwei Geschlechter, die lange Zeit höchst unsicher schienen und daher von Cuvier in sein Thierreich nicht aufgenommen worden sind, aber seine neuern Untersuchungen haben herausgestellt, daß die frühere Existenz der Dronte nicht zu läugnen ist; von der zweiten, dem Apteryx, befindet sich in England noch ein ausgestopftes Exemplar und der Vogel selbst existirt wahrscheinlich noch in Neuseeland.

Von seiner Lebensart ist wenig bekannt, es scheint aber, daß er auf dem Trockenen lebte.

Dronte (Dudu). Didus, *Linn.*

Mit sehr starkem, breitem, an den Seiten zusammengedrücktem Schnabel, der an der Spitze des Oberkiefers gebogen ist. Die Nasenlöcher standen in der Mitte des Schnabels in eine Furche versenkt. Die äußerst kurzen Flügel bestanden aus kurzen, weichen, zum Fluge untauglichen Federn. Die Haltung des Körpers schien mehr geyer= als taucherartig zu seyn.

Mit Gewißheit kann man nur eine Art hierherzählen, die aus der Reihe der lebenden Geschöpfe verschwunden ist.

Die Dronte. *Didus ineptus.*



Man kannte diesen sonderbaren Vogel nur aus den Berichten der ersten holländischen Seefahrer, einem Oelbilde derselben Zeit und einem schlecht erhaltenen Kopfe und Füßen in zwei englischen Museen, bis in neuester Zeit Desjardins von seinem angegebenen Vaterland Isle de France die Knochenreste desselben unter Lavalagern entdeckte, welche seine frühere Existenz nun ganz außer Zweifel setzten. Unter den Knochen zeigte das Brustbein eine Kammleiste und die Fußwurzel vier Gelenkflächen, drei für die Vorder- und eine für die Hinterzehe. Nach diesen Resten schloß Herr v. Blainville, daß die Dronte zu den Geyern gehörte und Cuvier glaubte schon früher einige Aehnlichkeit im Schnabel mit den Alken und in den Füßen mit denen der Pinguinen zu sehen.

Er hatte die Größe eines Schwans; nach der Abbildung war das Gefieder grau, Flügel und Schwanz aber waren weiß; Letzterer hatte eine ganz sonderbare Stellung, welche einige auf Rechnung des Malers schreiben. Seine Unbehülflichkeit und vielleicht auch Revolutionen scheinen ihn ausgerottet zu haben und es ist keine Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß er irgendwo noch existire.

Ein eben so sonderbar, wenn nicht noch abweichender gebildter, bis jetzt nur durch ein Exemplar bekannter Verwandter der Dronte ist der

Kurzflügel. Apteryx, *Shaw.*

Mit langem, walzenförmigem, weichem und gefurchtem Schnabel, der an der Spitze aufgeblasen und etwas gebogen ist; die Wurzel desselben hat eine mit Haaren bedeckte Wachshaut und sehr lange Borsthaare. Die Nasenlöcher sollen den sehr merkürdigen Stand an der Spitze des Schnabels haben, indem sie durch die ganze Schnabelsubstanz laufen. Die Flügel sind ganz ohne Schwungfedern und endigen in einen krummen Nagel; der Schwanz fehlt.

Man kennt bis jetzt nur eine Art dieses höchst merkwürdigen Geschlechts.

Neuseeländischer Kurzflügel. *Apteryx australis.*



Von der Größe einer Gans, mit röthlichgrauem, haarähnlichem Gefieder bedeckt.

Da auch dieser Vogel ungemeine Trägheit und Unbehülflichkeit verräth und derselbe nach seinen freien Zehen und kurzen Flügeln nicht zum Schwimmen geschaffen ist, so geht er wahrscheinlich seinem baldigen Verlöschen aus dem Reiche der Lebenden entgegen.

Dritter Stamm.

Dritte Ordnung.

Kurzflügler. Brachypteri.

Sie begreift zum Theil die erste Familie von Cuvier's Wasservögeln, welche kurze Flügel haben, die mit kurzen Schwungfedern versehen, oder nur mit kurzen, schuppenartigen Federn bedeckt sind. Ihre Füße sind wahre Steißfüße und erschweren ihnen das Gehen sehr, indem sie außer dem Gleichgewicht stehen. Sie haben jederzeit vier Zehen, wovon die drei vordern mit Lappen oder Schwimmhäuten und die hintere kleinere mit Hautanhängen versehen. Das Gefieder ist dicht anschließend und an den untern Theilen meistens glänzend weiß und fettig.

Es sind geschickte Taucher, die den größten Theil ihres Lebens im Wasser zubringen und sich in demselben allein ihre Nahrung zu verschaffen suchen, die nur in Fischen und Insekten besteht. Einige gebrauchen bei'm Tauchen, welches mehrere Minuten lang geschieht, auch ihre Flügel, andere verrichten dieß mit angeschlossenen Flügeln. Alle sind auf dem Lande unbehülflich und stützen sich auf die ganze Fußwurzel oder rutschen auf dem Bauche fort. Einige füttern ihre Jungen nicht, indem sie dieselben zum Futtersuchen anleiten, andere bringen ihren Jungen die Nahrung, bis sie ziemlich erwachsen sind. Alle hegen große Anhänglichkeit gegen ihre Eier und Jungen und zur Zeit der Gefahr nehmen sie diese unter die Flügel und entfernen sich mit ihnen. Ein zähes Leben ist allen gemein. Sie zerfallen in

drei Hauptgeschlechter, wovon das letzte, die Fettgänse, wieder drei Untergeschlechter bilden.

Das erste Geschlecht, bei welchem die Trennung der Schwimmhäute in Lappen die erste Andeutung zu freien Zehen gibt, bilden die

Steißfüße. Podiceps, *Lath.*

Vögel von mittlerer Größe, ohne Schwanz, mit Lappen statt der Schwimmhäute; wie die folgenden, haben sie ein spitzes verlängertes Wadenbein.

Sie tauchen mit angeschlossenen Flügeln, unter welchen sie öfters bei diesem Geschäft ihre Jungen mitnehmen, bauen im süßen Wasser der Seen ein ziemlich künstliches Nest, welches meistens frei herumschwimmt, fliegen ungern, aber wenn dieß geschieht, ziemlich hoch, schnell und rauschend.

Die Jungen brauchen mehrere Jahre, bis sie das schöne Farbekleid, das öfters mit sonderbarem Federschmuck an Kopf und Hals geziert ist, der Alten erhalten. Ihr Lieblingsaufenthalt sind gemäßigte und kalte Länder, welche letztere sie jedoch im Winter verlassen und in gemäßigtere wandern.

Man kennt in Europa fünf Arten.

Der kleine Steißfuß. *Podiceps minor.*

So groß als eine Wachtel. Es fehlt den Alten aller Federschmuck; sie sind braun oder rostfarbig und nur an der Brust und dem Bauch silbergrau.

Ziemlich gemein in unsern kleinen Seen und Teichen:

Der geöhrte Steißfuß. *Podiceps auritus.*

Nur etwas größer als der vorige, mit einem Büschel zerschlitzter rostfarbiger Federn hinter dem Auge.

Er findet sich wie der vorige, nur im mittleren Deutschland und legt 3—5 rein weiße Eier; auch verschluckt er, wie alle Taucher seine eigenen Federn in Menge.

Der grauwangige Steißfuß. *Podiceps subcristatus.*

Mit sehr kurzem grauen Federkragen, kleinen schwarzen Federbüschen und rostfarbigem Halse.

Kommt auch wie der Folgende, an den Meeresufern vor und ist mehr auf das östliche Europa beschränkt.

Der gehörnte Steißfuß. *Podiceps cornutus.*

Mit schwarzem Kragen, rostfarbigen Federbüschen und Vorderhals. An Größe kommt er den folgenden am nächsten.

Der gehäubte Steißfuß. *Podiceps cristatus.*



Fast von der Größe einer Ente, obenher schwarzbraun mit einer weißen Binde auf den Flügeln, einem doppelten schwarzen Federbusche und einem breiten rostgelben schwarz eingefaßten Federkragen.

Taucher. **Colymbus**, *Linn.*

Sie gleichen den vorigen, haben wie diese, stark zusammengedrückte noch ziemlich hohe Fußwurzeln, aber ihre Zehen sind mit vollständigen Schwimmhäuten

und mit spitzen Nägeln versehen. Ihr kurzer Schwanz hat eine ungewöhnliche Anzahl Federn, die jedoch veränderlich ist.

Auch in der Lebensart gleichen sie den vorigen, tauchen wie diese, mit angeschlossenen Flügeln und sind noch schlechtere Fußgänger, unterscheiden sich aber dadurch von ihnen, daß sie ein schlechtes Nest bauen und nur 2 Eier legen, die olivengrün mit dunkeln Flecken sind. Zwischen beiden Geschlechtern ist wenig Unterschied, aber die Jungen, welche meistens im Winter zu uns kommen, sind sehr einfach und verschieden von ihnen gefärbt.

Der ausgezeichnetste und größte unter den drei bekannten Arten, die nur im Norden brüten, ist

der Eistaucher. *Colymbus glacialis.*



Er erreicht eine Größe von zwei und einem halben Fuß. Kopf und Hals sind tiefschwarz mit grünem und blauem Schiller; auf dem Halse unter der Kehle befindet sich ein kleiner und nach dem Rücken ein großer Halsfleck, der schwarz und weiß gestreift ist. Auf dem Rücken sind zahlreiche in Reihen stehende blendend weiße Flecken; der jüngere meistens kleinere Vogel ist weniger bunt, weiß graubräunlich auf dem Rücken und auf allen untern Theilen weiß gefärbt.

Es ist ein scheuer, einsam lebender Vogel, der kein anderes Paar in seinem Reviere duldet und durch sein fürchterliches Geschrei, uh-uh-uh-uh, welches vom Weibchen beantwortet wird und grauen-

voll in den kahlen Klippen der nordischen Bergseen wiederhalt, sowie durch seine Fischräubereien den nördlichen Bewohnern sehr verhaßt ist.

Der schwarzkehlige Taucher. *Colymbus arcticus.*

Kleiner als der vorige mit aschgrauen Seiten des Halses und ohne Furche an der Unterkinnlade.

Der rothkehlige Taucher. *Colymbus septentrionalis.*

In der Größe, dem vorigen gleich, die alten Vögel mit rostrother Kehle und grauen Halsseiten.

Nistet außer in den Bergseen auch in den Seen des flachen Landes, und selbst wenn sie in der Nähe des Meeres liegen, was der Eistaucher nicht thut.

Es bleiben mir noch übrig die

Pinguine. Aptenodytes, *Linn.*

welche mit den vorigen, Alken und Enten auf einer der tiefsten Stufen der Vögelwelt stehen. Sie haben gar keine Schwungfedern an den Flügeln, sondern diese sind mit äußerst kurzen, schuppenähnlichen Federn bedeckt, die nur in der Gegend, wo sonst die größten Schwungfedern sitzen, etwas größer sind; sie dienen daher nur zum Rudern. Ihre Füße haben äußerst kurze Fußwurzeln, auf welche sie sich beim Stehen stützen und die soweit nach hinten gestellt sind, daß sie auf dem Lande keiner Gefahr entfliehen können. Der Schwanz besteht aus spitzen, starren Federn, die zum Stützpunkt auf dem Lande und als Steuerruder in der See dienen. Die drei vordern grob gebildeten Zehen sind mit Schwimmhäuten versehen und die rudimentäre hintere Zehe, mit breiter Hauteinfassung, ist nach vorn und innen hin gestellt.

Man findet die Pinguinen in den südlichen Polarländern und am Kap, wo sie den größten Theil ihres Lebens in der See zubringen und in ganz ungeheuern Gesellschaften von vielen Tausenden auf gewissen Inseln brüten. Das Männchen füttert das brütende und fettwerdende Weibchen und die Jungen werden von beiden Aeltern

mit der größten Sorgfalt ernährt was ihnen sehr sauer wird und wodurch sie selbst sehr abmagern. Da sie auf dem Lande meistens eine sehr aufrechte Stellung annehmen und wie Soldaten in Reih und Glied geordnet sind, so hat man sie zum Theil mit Kindern verglichen, ja sie haben sogar die Sage von Zwergvölkern veranlaßt.

Wahre Pinguine. Aptenodytes, *Cuv.*

Mit schmalem, langem Schnabel, dessen beide Kiefern an der Spitze gleichmäßig gekrümmt sind.

Man kennt nur Eine Art:

Der große Fetttaucher. *Aptenodytes patagonica.*



Er ist der größte und bunteste von allen und erreicht eine Größe von 3 Fuß. Zwei schöne zitronengelbe Streifen, von welchen jeder sich schief über den Hals hinzieht und die auf der Mitte des-

selben sich vereinigen, zeichnet ihn besonders aus. Er lebt nicht allein in den südlichen Polargegenden von Amerika, sondern auch in Australien. In einigen Gegenden wurde er nur einzeln unter den ungeheuren Schaaren der übrigen Flossentaucher oder Pinguinen gesehen, in andern z. B. auf dem Nordende von Macquarrie-Island, hat ihn Bennett zu vielen Tausenden beobachtet. Die ungeheuere Menge, sagt dieser Naturforscher, ist nicht zu schätzen, denn im Laufe des Tages und der Nacht landen fortwährend 30 — 40,000 und eben so viele gehen in die See. Auf dem Lande sind sie, wie Soldaten, in dichte und regelmäßige Reihen gestellt und mit der größten Ordnung abgetheilt. An einem Platze finden sich die Jungen, die mausernden Vögel an einem andern und an einem dritten die brütenden Weibchen. Letztere bebrüten die Eier indem sie dieselben dicht zwischen die Schenkel nehmen, und nähert man sich ihnen dann, so entfernen sie sich die Eier mit sich nehmend. Obwohl das Erscheinen der Pinguine gewöhnlich die Nähe des Landes verräth, so traf man sie doch zuweilen sehr weit davon, so Capt. Breschey 340 Meilen vom nächsten Lande an.

An ihren Brütplätzen kann man sie, wie alle übrige Pinguinen, zu Tausenden mit Stöcken todtschlagen; sie haben ein äußerst zähes Leben und man muß ihnen den Kopf zerschlagen, wenn sie nicht wieder aufleben sollen.

Die zwei übrigen Unterabtheilungen sind die der Sprungtaucher Catarrhactes und Flossentaucher Spheniscus; zu der ersten gehört der goldhaarige, C. chrysocoma, welcher zuweilen beim Schwimmen über das Wasser springt und zu der letzten der gefleckte Flossentaucher, Sph. demersa, der in der Gegend des Cap's in Felsen nistet.

Vierter Stamm.

Erste Ordnung.

Raubvögel. Rapaces.

Sie haben Aehnlichkeit mit der ersten Ordnung des dritten Stammes, den Geyern, unterscheiden sich aber von ihnen durch ihre Lebensart und die Bildung der Füße.

Wie die Geyer haben sie einen mächtigen, aber meistens von der Wurzel an gekrümmten Schnabel, der öfters auf jeder Seite mit einem mehr oder minder ausgebildeten scharfen Zahn (höchst selten sind es deren zwei) versehen und an der Wurzel mit einer meistens gelb blau oder roth gefärbten Wachshaut umgeben ist. Die tief liegenden Augen sind groß und schön, größtentheils gelb oder braun gefärbt, und fast immer durch ein ausgebildetes Thränenbein beschirmt. Die Flügel sind kräftig entwickelt, meistens sehr lang, selten von mittlerer Länge. Die lebhaft nie schwarz gefärbten Füße sind mehrentheils kräftig gebildet und von den meistens langen mit ausgebildeten Bällchen versehenen Zehen, die äußere und mittlere durch eine deutliche Spannhaut verbunden; fast bei allen sind die Nägel groß, gekrümmt und nadelspitz, um beim Einschlagen in die Beute mit Leichtigkeit einzudringen. Auch in der Befiederung zeigen sie einen wesentlichen Unterschied von den Geyern, indem ihr Kopf und Hals nie völlig nackt oder wollig befiedert sind, und nur als seltene Ausnahme, nackte Stellen an den Seiten des Kopfes und der Kehle einiger amerikanischen Falken bemerkt werden. Das Gefieder der Jungen ist von dem der Alten meistens in der Färbung wesentlich unterschieden, indem einzelne Theile desselben im Alter

eine ganz verschiedene Färbung annehmen, was früher großen Anlaß gab die Arten zu vervielfältigen. Zwischen Männchen und Weibchen findet der merkwürdige Unterschied statt, daß das Männchen um ein ganzes Drittel kleiner als das Weibchen, aber schöner gestaltet ist.

Sie sind fast durchgehends kühne Räuber, die sich beinahe sämmtlich von Säugethieren und Vögeln, selten von Amphibien und Fischen ernähren, die sie fliegend erspähen und mit reissender Schnelligkeit auf sie losstürzen, die mächtigen Krallen in das erkorne Opfer einschlagen und mit diesen es erdrosseln, wobei sie mit dem Schnabel die Kehle ausreißen und durch kräftige Schnabelhiebe es tödten. Einige sind jedoch so grausamer Natur, daß sie das arme Schlachtopfer an den minder edeln Theilen anfressen, ohne es vorher zu tödten. Nur die kleinern Arten fangen mit Hülfe des Schnabels Insekten und nur wenige unedlere gehen an Aas.

Alle haben einen Kropf, worin das Fleisch erst erweicht wird, ehe es in den dünnhäutigen Magen gelangt, wo es allein durch den kräftigen Magensaft verdaut wird. Zur Reinigung des Kropfes und des Magens verschlucken sie Stückchen Fell und Federn, würgen aber die Haare und Federn in kleinen Ballen wieder heraus. Einige haben eine so merkwürdige Verdauung, daß sie die stärksten Knochen verschlingen und verdauen. Sie trinken in der Freiheit wahrscheinlich nie, auch baden sie sich nicht, was sie jedoch beides in der Gefangenschaft zuweilen thun. Ihr Koth ist flüßig und wird mit aufgehobenem Schwanz weit weggespritzt.

Ihr großes, kunstloses Nest steht meistens hoch auf Felsen, Bäumen und alten Mauern, selten auf der Erde; das Material zum Bauen, welches größtentheils aus Reisern, Wurzeln, Stroh u. dgl. besteht, tragen sie nicht im Schnabel, sondern mittelst der Füße herbei. Sie legen nur wenige Eier, die meistens sehr rund und gefleckt sind. Die Jungen sind lange Zeit Nesthocker, kommen sehend aus den Eiern und tragen eine warme Dunenbekleidung. Beide Aeltern lieben sie außerordentlich, stoßen nicht selten nach den Räubern derselben und legen ihnen in frühester Jugend im Kropf erweichtes Fleisch vor, nach welchem sie selbst zulangen; später erhalten sie nur frisches Fleisch. Für den menschlichen Haushalt sind sie im Allgemeinen mehr schädlich als nützlich.

Man hat die Raubvögel in viele Abtheilungen unterschieden, die man als ebensoviele Geschlechter betrachten kann. Letzteres ha-

ben französische und englische auch einige teutsche Naturforscher gethan. Die meisten teutschen Gelehrten nehmen nur das Geschlecht Falke, Geyeradler und Krannichgeyer an und theilen die Falken in Familien ein.

Wir überlassen die Wahl zwischen beiden Ansichten unsern Lesern, indem jede derselben gleich viel für sich hat und es nicht zu längnen ist, daß die Geschlechter der Raubvögel keine so scharfe Gränzen darbieten, wie die der Raubthiere.

An die Spitze stelle ich drei Abtheilungen, welche einige Aehnlichkeiten mit den Eulen zeigen.

Wahre Falken. Falco, *Linn.*

Sie haben einen scharfen Zahn an der Spitze des Schnabels, der von der Wurzel an gebogen ist, mäßig hohe Füße, die an der Fußwurzel mit herabhängenden Federn (Hosen benannt) bedeckt sind; die Zehen sind meistens sehr lang und ebenso auch die Flügel.

Einige davon sind von minder edler Natur, haben kürzere Zehen, die mit minder ausgebildeten Fußbällchen versehen sind, fangen nur sitzende Vögel, kleine Säugthiere und Insekten; es sind die unächten Falken. Die meisten haben einen unbegränzten Muth, und nähren sich größtentheils von Vögeln, die sie im Fluge erhaschen.

Der rothfüßige Abendfalke. *Falco rufipes.*

Er hat eine Länge von 11—13 Zoll und seine Flügel sind so lang, oder länger als der Schwanz. Das Männchen ist taubenblau mit rothen Hosen, Afterfedern und menningrothen nackten Theilen. Das Weibchen ist mehr rostroth.

Er fliegt am liebsten und anhaltendsten in der Dämmerung und sogar bis in die Nacht hinein, ist ein Bewohner des östlichen Europas und kommt selten in Deutschland vor. Er nistet am liebsten in die verlassenen Nester der Dohlen, deren frisch gebauten Nester er sich mit Gewalt bemeistert; zur Vertreibung der Eigenthümer soll er sogar benachbarte Abendfalken einladen.

Der Lerchenfalke. *Falco subbuteo.*

Mit denselben langen Schwingen, wie die vorigen, denen er an Größe gleichkommt, aber von denen er sich wesentlich durch die

gelben Füße, langen Zehen und schwarzen Nägel unterscheidet. Die untern Theile sind weiß mit dunkeln Längsflecken, die Hosen und Afterfedern mehr hellrostroth. Zwischen Männchen und Weibchen ist kein bedeutender Farbenunterschied.

Er ist einer der muthigsten Raubvögel und der gefährlichste Feind der Lerchen, der selbst in der Blitzesschnelle des Flugs die Schwalben übertrifft und sogar den schnellsten Segler der Lüfte, den Mauersegler zuweilen ereilt.

Gemeiner Thurmfalke. *Falco tinnunculus.*

Die Flügelspitzen erreichen nicht die breite schwarzgebänderte Schwanzspitze. Der Rücken ist rostfarbig mit dreieckigen schwarzen Flecken. Beim Männchen sind Kopf und Schwanz aschgrau.

Er ist ziemlich gemein bei uns, nistet gerne auf Thürmen und ist am wenigsten scheu, zuweilen dummdreist, besonders in der Nähe des Horstes. Mit weniger raschem Fluge begabt, als der vorige, gleicht er auch durch die kurzen Zehen mehr dem Abendfalken und nährt sich von Mäusen und kleinen Vögeln. Er wandert im Herbst.

Südlicher Thurmfalke. *Falco cenchris.*

Gleicht dem vorigen, ist aber auf dem Rücken einfarbig röthlich und hat gelbliche Nägel.

Er ist in Afrika gemein, im südlichen Europa aber seltener. Seine Nahrung besteht meistens aus Insekten, besonders Heuschrecken.

Der Zwergfalke. *Falco aesalon*,

ist der kleinste der europäischen Falken, denn er erreicht nur eine Länge von 10—12 Zoll; die Flügel gehen nicht bis zu der Schwanzspitze. Das alte Männchen hat einen tiefblau grauen Oberkörper mit schwarzen Federschäften. Die jungen Weibchen und Jungen sind sehr verschieden gefärbt, und mehr dunkelgraubraun.

Er ist ein mehr nördlicher Vogel, und trotz seiner Kleinheit, der muthigste von allen, denn selbst eine Gans ist ihm nicht zu groß, um sie nicht in seinem Uebermuthe anzufallen, daher er früher zur Baize abgerichtet wurde.

Die edelsten von allen wahren Falken bleiben folgende drei, die man wegen ihrer Stärke und ihrem Muth früher und in manchen Ländern noch jetzt zur Baize abgerichtet.

Der Wanderfalke. *Falco peregrinus.*

Das Männchen erreicht eine Länge von 16—18 und das Weibchen von 18—21 Zoll. Die alten Vögel haben einen schwarzen sehr breiten Backenstreif und blaulich aschgrauen Oberkörper mit schwarzen Querbinden. Der nach der Spitze schmäler werdende Schwanz hat deren 7 — 9. Nicht sehr selten kommt er auf dem Zuge durch unsere Gegenden. An Muth steht er den folgenden nicht nach und war früher für die Baize ebenso brauchbar als diese. Er ist für unsere Oekonomie ein höchst schädlicher Vogel und zwar um so mehr, da er den unbehülflichen und feigen Bussarden und Milanen augenblicklich die eben gefangene Beute überläßt, sobald diese Schmarotzer sich bei seinem Fraße einfinden. Seine Lieblingsnahrung sind Tauben und Hühnervögel und in Ermangelung dieser auch Krähen.

Der Würgfalke. *Falco laniarius.*

Das Männchen erreicht eine Länge von 21 und das Weibchen von 22 Zoll. Er steht in der Mitte zwischen den vorigen und dem folgenden und hat eine kürzere mittlere Zehe; auch ist der Backenstreif schwächer.

Er ist ein mehr östlicher Vogel und kommt seltner als der vorige nach Deutschland.

Der Jagdfalke. *Falco islandicus.**)

Der Größte, denn das Weibchen erreicht eine Länge von 25 — 27 und das Männchen von 23 — 25 Zoll. Er variirt in der Farbe sehr; gewöhnlich ist er obenher braun mit weißlichen Tropfen, zuweilen aber erscheint er fast weiß. Er gehört dem hohen Norden an und kommt äußerst selten nach Deutschland. In der Falknerei ist er am häufigsten angewandt worden. Man nahm hierzu gewöhnlich junge Vögel, die im ersten Herbste ihres Lebens eingefangen wurden und die auf folgende in Glogers Handbuch beschriebene Weise abgerichtet wurden.

Nach dem Fange erhielt der Falke sogleich um die Füße, an der Stelle zunächst über den Zehen, ein Paar lederne, handschellenartige Fesseln, (das Geschüh:) die hinten durch eine metallene Schlinge vereinigt waren, in welcher sich ein dergleichen Wirbel mit

---

*) Siehe dessen Abbildung am Schlusse der Raubvögel.

einer, zum Festhalten oder Anbinden bestimmten Schnur herumbewegte. Nun war dem Vogel zuvörderst seine natürliche Wildheit und Menschenscheu, die man unmittelbar nach dem Fange einstweilen durch das Aufsetzen einer ledernen, ihm bis über die Augen gehenden Kappe (der Falkenhaube) zu bezähmen gesucht hatte, bald und gänzlich zu benehmen. Hierzu setzte man ihn, angefesselt (wie immer), in einen großen, an Schnüren frei aufgehängten und daher leicht beweglichen Reifen, welcher von mehreren Personen, die um abwechselnd einige Tage und Nächte bei dem Falken wachen mußten, stets sogleich, aber ohne Geräusch und ohne sonst auffallendes Verfahren, in schwankende Bewegung gesetzt wurde, sobald der Vogel die Augen schließen und schlafen wollte. Hierdurch wurde er, da er doch nicht herunterfallen wollte, beständig gezwungen, sich fest, und durch flatterndes Balanciren auf seinem Sitze im Gleichgewichte zu erhalten. Dieses fortwährende, widernatürliche Wachen aber machte ihn nun eine Zeit lang ganz dumm, und ließ ihn seiner früheren Scheu und Unbändigkeit vergessen; auch lernte er so seiner menschlichen Umgebung, die ihm sonst in Allem freundlichst begegnete, allmählich vertrauen. Nur Eine angeborne und unvertilgbar eingewurzelte Neigung blieb ihm auch jetzt noch, und mußte ihm stets eigen bleiben: der Trieb, sich besonders beim Gefühle des Hungers auf lebende Thiere, namentlich auf fliegende oder flatternde Vögel, zu stürzen. Nun wurde er nach und nach, indem man ihm allen Verdacht durch gute Behandlung und Liebkosungen immer mehr zu benehmen suchte, nicht bloß dahin gebracht: daß er, frei von Bosheit, wie von Furcht, Niemanden mehr verletzte; sondern er bequemte sich auch, abseits niedergesetzt, an einer langen Schnur auf die Hand seines Wärters zu fliegen, wenn dieser ihm in einiger Entfernung Speise mit derselben vorhielt. Man ließ es an öfterer Wiederholung dieser Uebung nicht fehlen. Dadurch gewöhnte er sich binnen Kurzem, auch ohne dergleichen Lockung und sonst völlig frei, in einem freilich eingeschlossenen Raume, sich dem Abrichtenden nach Befehl und Zuruf willig auf die Faust zu setzen. Bei folgerichtigem und stufenweisem Verfahren stieg denn so seine Zahmheit bald bis dahin, daß er auf dem Freien ebenfalls nicht fortzufliegen versuchte. Machte er ja Miene dazu, so bewog man ihn dadurch gleich wieder zur Rückkehr, daß man ein hierzu bereit gehaltenes, mit weißen Federn überzogenes Gebilde von der Gestalt eines Vogels (das Federspiel) in die Luft warf: welchem er nun, getäuscht durch

die Aehnlichkeit, gleichwie einem wirklichen Vogel auf die Erde nachgeeilt kam, wo er dann wieder aufgenommen wurde. Endlich ließ man gefangene und etwas gelähmte Vögel nahe vor ihm von der Hand fliegen, und warf ihn, indem er einstweilen noch an einer langen, dünnen Schnur befestigt blieb, sanft auf dieselben, um sie ihn fangen zu lassen. Zuletzt fiel denn auch die Leine hinweg, und er mußte, frei fliegend, losgelassene Vögel greifen. Da man hierbei besonders zu Anfange die Vorsicht gebrauchte, ihn gerade dann auf sie loszulassen, wenn er eben hungrig war; so lag ihm selbst, besonders bei dem bereits angenommenen hohen Grade von Zähmung, nach Erlangung der Beute auch weniger an dem Entfliehen, als an der baldigen Stillung seines Hungers. Die Jäger konnten daher hinzueilen, um sich beider Gefangenen zu versichern und dem Falken seinen Antheil von der geschlagenen Beute zu geben. — Dieß galt als letzte Aufgabe, und hiermit war die Abrichtung beendigt. Er schlug nun, von keiner hemmenden Fessel mehr gehalten, die Vögel und zum Theile Säugethiere, welche man, meistens zu Pferde, vor ihm aufjagte, um ihn, sobald er sie erblickte, von der Faust auf dieselben loszulassen; bis dahin aber, daß er abfliegen sollte, hielt man seine Augen mit der Kappe bedeckt, um seine Aufmerksamkeit nicht zerstreuen zu lassen. — Manche wurden durch dieses Verfahren ungewöhnlich zahm: so, daß sie, auch ohne ihr bestimmtes Opfer ereilt und wirklich gefangen zu haben, von selbst auf die Hand ihres Herrn oder Wärters zurückkehrten, der ihnen oft nicht einmal zuzurufen oder zu pfeifen brauchte. Doch bedurfte es nach der Mauser gewöhnlich bei den meisten einer kurzen Wiederholung der Haupt-, oft der ganzen Dressur.

Uebrigens sind Versuche mit denselben erst noch während der letzten Jahre (z. B. in Schlesien sehr gut, und zwar unter andern sogar mit dem Thurmfalken, nicht bloß mit den größern und edlern Arten) gelungen. — Indeß wird die Jagd (Baize) mit Falken jetzt, was Europa betrifft, mit höchst wenigen Ausnahmen wohl nur noch beinahe im äußersten Südosten von den Kosaken des schwarzen Meeres, dagegen aber mit Eifer in fast ganz Asien und in den Barbaresken-Staaten Nordafrikas, also von durchgängig wohlberittenen Völkern und in Gegenden betrieben, deren öde Nacktheit bei jedem andern Jagdbetriebe die Annäherung an das Wild ungemein erschwert. Vor allen zeichnete sich eben deßwegen der Zeit nach, und zeichnen sich noch jetzt dem Grade der Neigung nach, die

asiatischen Steppenvölker aus, die (im Alterthume meistens unter den vielumfassenden Namen der Scyten und Sarmaten begriffen) auf weiten Flächen in der Nähe von Gebirgen wohnen, aus welchen sie sich leicht mit den großen Edelfalken versorgen können; und deren ausgedehnte Ebenen sich auch gerade vor andern dazu eignen, um diese, durch äußere Umstände sonst oft gefährlich werdende Jagd mit geringem Bedenken betreiben zu können. Sie waren dadurch historisch schon sehr früh, unbestimmter und als Anfänger darin bereits vor Alexanders des Großen Zeit, den Griechen bekannt. Von ihnen ausgehend, mag sich also wohl die Ausübung dieser Sitte mit dem Eindringen so vieler, aus jenen Gegenden kommenden Horden zur Zeit der großen Völkerwanderung nach Europa verpflanzt haben, wo sie ziemlich bald überall verbreitet wurde und erst nach der allgemeinen Einführung und Verbesserung des kleinen Schießgewehrs sich allmählig wieder verlor. Am längsten, fast bis in die neueste Zeit, scheint sie sich in Schottland erhalten zu haben. — Im Mittelalter besonders wurde der Jagd mit Falken und Habichten nicht ohne einen ungeheueren Aufwand und mit einer übermäßigen Leidenschaft gehuldigt; mit einer Leidenschaft, der nicht allein so manches Menschenleben als Opfer unglücklicher Zufälle fiel, sondern die auch häufig alle sonst gewöhnliche zartere Rücksichten der Gesellschaft und Schicklichkeit verletzen durfte, und die anfangs durch eine schnell verallgemeinerte Gewohnheit sanctionirt, in der Folge aber sogar durch förmliche Gesetze geschützt war, und nun eine Menge eben so schreiend ungerechter, als oft lächerlicher Privilegien erhielt.

Für Europa holte man die großen Jagdfalken unserer letzten Art aus Norwegen und dem angränzenden Theile Schwedens, ganz besonders aber von Island. Nach dieser Insel lief während eines sehr langen Zeitraumes alljährlich von Dänemark ein eigenes, hierzu eingerichtetes Schiff (das Falkenschiff genannt) mit dem Zwecke aus, die gefangenen herüber zu holen, deren Zahl gewöhnlich über 100, bis auf 150, stieg. Die Einwohner des großen Dorfes Falkenswerth, im ehemaligen Flandern, waren damals vorzugsweise als geschickte Falkoniere berühmt. Sie betrieben die höhere Kunst des Abrichtens so zu sagen als ein Zunftgeheimniß, verschickten die von ihnen dressirten Falken sehr weit, erhielten für das Stück in der Regel 600—800 holländische Gulden, und traten gewöhnlich an den Höfen der Fürsten und bei andern Großen als Falkenmeister in Dienste.

Die Bussarde. Buteo, *Bechst.*

unterscheiden sich wesentlich dadurch, daß ihr Schnabel keine Zähne besitzt. Ihre Füße sind kurz und die Zehen haben keine auffallende Länge. Die Flügel sind lang und erreichen beinahe die Spitze des abgerundeten Schwanzes.

Männchen und Weibchen sind fast von gleicher Größe und an der Farbe nicht zu unterscheiden, die ohnedieß außerordentlich variirt.

Es sind höchst unedle Räuber, die in der Haltung einige Aehnlichkeit mit den kleinern Adlern haben; sie sind äußerst gefräßig, fangen kleinere Säugethiere, junge Vögel, Frösche, Eidechsen und größere Insekten. Die größern Edelfalken verdrängen sie von ihrem Raube und in der Noth fressen sie Aas. Man kennt einige, deren Fußwurzeln bis zu den Zehen befiedert sind, und von welchen wir einen europäischen besitzen.

Rauchfüßiger Bussard. *Falco lagopus.*

Das Männchen erreicht eine Länge von 22 — 24, das Weibchen von 26 Zoll. Wir sehen ihn bloß auf seinem Durchzug. An seinem Sommeraufenthalt soll er häufig noch lange nach Sonnenuntergang, Beute suchend, umherstreifen. Er ist in seinem Benehmen weniger unedel als der folgende, welcher, wie einige ausländische Bussarde, fast völlig nackte Fußwurzeln haben.

Der Mäusebussard. *Falco buteo.*

Er variirt noch mehr als der vorige und es gibt zuweilen weißliche Varietäten.

Ueberall sehr gemein, ist er mehr nützlich als schädlich, indem er eine zahllose Menge von Mäusen wegfängt. In der Gefangenschaft frißt er alles Genießbare, ohne daß es ihm schadet.

Von den Bussarden ziemlich abweichend gebildet sind die Wespenbussarde (Pernis, *Cuv.*) mit sehr langen Flügeln und straffen Federreihen in der Gegend zwischen Nasenhaut und Augen.

Der Wespenbussard. *Falco apivorus.*

Das Männchen erreicht eine Länge von beinahe 2 Fuß und das Weibchen von 2 Fuß 1 Zoll. Am Hinterhals hat er sehr

lange aufsträubbare, ziemlich harte Federn und auf dem langen abgerundeten Schwanz drei dunkle Hauptbänder. Gewöhnlich ist das alte Männchen am Kopfe aschgrau, der Unterleib weiß mit schwarzen Federschäften. Das Weibchen hat meistens eine bräunlich weiße Stirn, Wangen und Kehle und seine untern Theile sind gröber und dunkler gefärbt.

Er ist bei uns nicht selten und nistet auch bei uns. Er hat seinen Namen von seiner Lieblingsnahrung, die in stechenden Insekten als Wespen und Hummeln besteht, die er jedoch nicht eher verschluckt, als bis er vorher den Hinterleib mit sammt der Stachel abgebissen hat. Außerdem frißt er Raupen und Amphibien und in der Paarungszeit hat man seinen ganzen Kropf mit Blütenkätzchen angefüllt gesehen. Durch seinen leichten Gang, der sehr ungezwungen von Statten geht, und dadurch daß er in der Erde scharrt, gleicht er den Hühnern mehr als die übrigen Bussarde und Raubvögel.

Die am deutlichsten den Eulen ähneln sind die

Weihen. Circus, *Bechst.*

Mit noch schwächerem Schnabel, als die vorigen und mit sehr dünnen schlanken Füßen und sehr langen Flügeln.

Sie haben einen zierlichen schlanken Körper, wie die Sumpfvögel und hinter dem Ohr einen ziemlich deutlichen Schleier. Die Jungen sind von den Alten sehr verschieden gefärbt und die Männchen erhalten erst im dritten und die Weibchen im zweiten Jahre ihr ausgefärbtes schönes Kleid. Sie weichen von allen Raubvögeln darin ab, daß sie auf der Erde nisten, obgleich sie daselbst nicht so geschickt zu laufen verstehn, wie der vorige; sie machen hier bloß einige große und schnelle Sprünge, um ein sitzendes oder kriechendes Thier zu fassen. Da sie fliegende Vögel nicht fangen können, so jagen sie dieselben so lange herum, bis sie sich niedersetzen; doch fressen sie junge Hasen, Maulwürfe, Hamster und allerlei Amphibien. Worin sie sich aber vor den übrigen Raubvögeln auszeichnen ist ihr unersättliches Gelüst nach den Eiern und Jungen der auf der Erde

nistenden Vögel, und da sie zur Brütezeit sich einzig von diesen nähren, so werden sie hierdurch äußerst schädliche Vögel. Ihr Flug ist schwankend und meistens langsam und niedrig dahingleitend.

Die Rohrweihe. *Falco rufus.*



Sie erreicht eine Länge von 20—24 Zoll und hat einen langen ungebänderten Schwanz, rostrothen, gelblichen Kopf und Kehle.

Sie nährt sich hauptsächlich von den schwarzen Wasserhühnern und deren Eiern, frißt aber auch Fische. Ihr Nest findet sich im hohen Rohr, im Schilf, Gebüsch oder auf trocknem Kieße stehend.

Die Wiesenweihe. *Falco cineraceus.*

Ihre Größe beträgt 18—20½ Zoll. Im Alter ist sie hellaschgrau mit schwarzen Bändern auf der Mitte des Flügels.

Weniger häufig als die folgende ist sie doch schon mehrmals bei uns geschossen worden; sie gleicht in der Lebensart

der Kornweihe. *Falco pygargus.*

Ihre Länge ist 20—23 Zoll. Sie ist jederzeit etwas kräftiger gebildet als die vorige und im Alter hellaschgrau ohne die schwarze Binde auf den Flügeln. Sie hat den deutlichen Federkranz um das Ohr.

Sie nistet gern ins Wintergetreide, zeigt ziemlichen Muth und soll zur Repphuhnbaitze abzurichten seyn.

Gleitaare. Elanus, *Savigny.*

Sie haben einen schwachen, weit gespaltenen Schnabel ohne Zahn, lange Schwingen und kurze netzartig geschuppte Füße, deren Zehen fast ohne Spannhaut sind. Der Schwanz ist entweder tief oder schwach gegabelt.

Wie die Weihen sehr deutlich die Eulen repräsentiren, so stellen diese Vögel, ebenfalls von mittlerer Größe, die Schwalben vor; sie haben wie diese, einen leichten und schönen Flug und nähren sich hauptsächlich von Insekten. Wie die Schwalben, so zeigen auch sie wenig Muth als Räuber, aber desto mehr im neckenden Angriff auf fremdartige Nachbarn, die sich ihrem Jagdreviere nähern.

Nach Europa hat sich mehrmals verirrt

der schwarzschulterige Gleitaar. *Falco melanopterus.*

Die obern Theile meistens schön aschgrau, um die Augen und auf den Schultern schwarz; die untern Theile weiß.

Lebt eigentlich in Afrika und Amerika und wurde bis jetzt in Deutschland nur einmal im Spätherbst 1828 von einer Krähenhütte aus, unweit Darmstadt, erlegt. Zu seinem Aufenthalte liebt er nicht allein trockene, sondern auch wasserreiche Gegenden, wo er sich auf die abgestorbenen Aeste hoher Bäume setzt.

Seeadler. Haliaëtus, *Sav.*

Mit sehr starkem, hohem Schnabel, der von der Wurzel an gerade ist. Die Fußwurzeln sind kurz mit Hosen versehen und bis zur Hälfte befiedert. Die kurzen dicken Zehen haben mächtige Klauen und keine Spur von Spannhäuten. Die Flügel sind lang und breit.

Es sind mächtige, sehr große Vögel, deren Gestalt und Benehmen, wie Glogger bemerkt, sie zu den wahren Geyern unter den Adlern macht. Dieses geyerähnliche Aussehen wird durch den großen Schnabel, den schmalen Kopf, langen Halse und durch die breiten im ruhigen Zustande träg herabhängenden Flügel, überhaupt durch die ganze gedrungene und breitschulterige Figur bewirkt. Sie fliegen ziemlich schwerfällig, aber anhaltend, langsam mit sanftem Flügelschlage, jedoch auch wieder streckenweise dazwischen schwimmend und in der Regel niedrig. Ueber ihren Horst erheben sie sich zuweilen bei schönem Wetter zu einer Höhe, wohin ihnen das unbewaffnete Auge nicht folgen kann.

Sie rauben Säugethiere, Vögel und Fische; letztere fangen sie jedoch nur selten selbst, jagen und ängstigen vielmehr die Fischadler so lange bis diese ihre Beute fallen lassen; auch die Vögel fangen sie nicht im Fluge, sondern folgen dem Gange der tauchenden Vögel unter dem Wasser forgfältig über dem Wasser, um sie bei ihrem Auftauchen zu erfassen. Wie die Geyer, so verschmähen auch sie zu keiner Jahreszeit das Aas und überladen ihren Kropf so sehr damit, daß sie wie diese sich nicht erheben können.

Ihr Schaden überwiegt bei weitem den Nutzen, welchen sie durch das Verzehren des Aases in ihrer kalten Heimath stiften.

Man kennt nur wenige Arten.

Der weißköpfige Seeadler. *Falco leucocephalus.*

Beim alten Vogel sind der Kopf und Hals bis zur Brust herab und der Schwanz blendend weiß. Die Flügelspitzen erreichen nicht das Ende des Schwanzes.

Er ist ein Bewohner Amerikas und kommt nur höchst selten nach Deutschland. Es soll einen höchst interessanten Anblick gewähren, wenn er den schwächeren Fischadler verfolgt und diesem seine



Beute öfters nicht ohne den bittersten Widerstand entreißt. Hierdurch ähnelt er den Milanen und durch diese den Schmarotzermöven, welche ebenfalls andere für sich arbeiten lassen.

Im hohen Norden, zumal im Winter, wo er keine andere Ordnungsverwandte hat, fängt er sich auch selbst die Fische oder stoßt auf Lummen, Möven, Sturmvögel, Enten, Gänse, ja sogar Schwäne, die er jedoch nur schwer überwältigt. In Amerika verjagt er oft eine große Menge der schwarzen Aasgeyer und selbst den mächtigen kalifornischen Hühnergeyer von den Aesern und schifft nicht selten auf schwimmenden todten Hirschen und andern großen, vom Strome fortgetriebenen Thierleibern fressend den Flüssen herab.

Seine Stimme soll er noch häufiger, als der folgende erheben.



Der weißschwänzige Seeadler. *Falco albicilla.*



Der alte Vogel erhält nie den weißen Kopf und Hals, sondern diese Theile sind mehr schmutzig graubräunlich. Die Flügel erreichen das Ende des Schwanzes. In der Jugend hat er, wie der vorige, statt eines gelben einen schwarzen Schnabel und das Gefieder ist gescheckt.

In Deutschland ist er ziemlich selten, doch vergehen wenig Jahre, daß nicht einer in unserer Gegend geschossen wird.

Er ist minder edel als der vorige und läßt sich zuweilen seine eben erst der größeren Möve entrissene Beute wieder von den Schmarotzermöven abjagen. In Norwegen ist er ziemlich häufig, und wegen seiner Raubsucht wagen es die Küstenbewohner im Winter nicht, ihre kleinern Hausthiere im Freien zu lassen. In der Gefangenschaft läßt er sich sogar mit Kartoffeln auffüttern, welche er, selbst schon erwachsen, dem Fleische vorzieht.

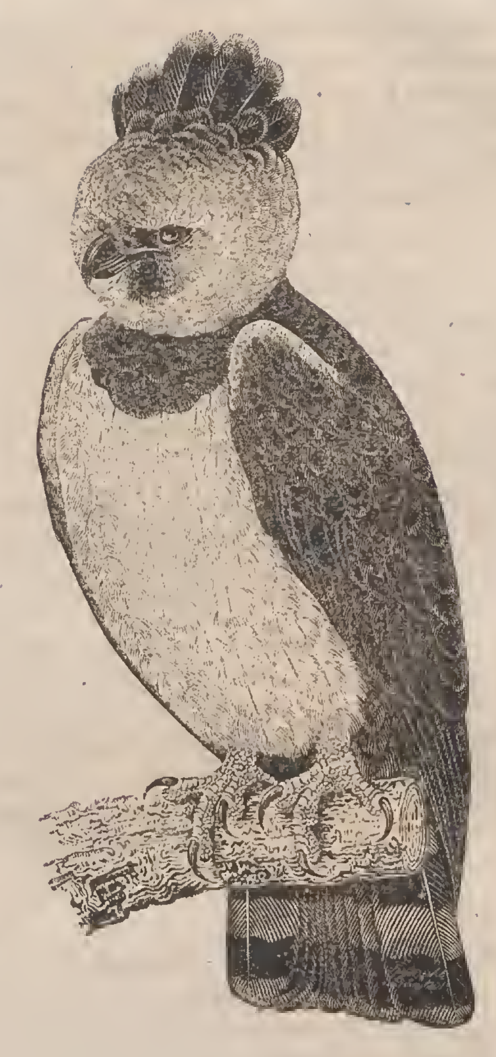
Harpyen. Harpyia, *Cuvier.*

Mit sehr starkem Schnabel, kurzen, nackten, sehr starken Fußwurzeln und wahrhaft fürchterlichen Klauen. Die Flügel sind kurz.

Man zählt nur eine Art in dieser Abtheilung, die in der Stärke des kräftigen Schnabels und der Klauen alle Raubvögel übertrifft.

Die grausame Harpye. *Falco destructor.*

Am Hinterkopf mit verlängerten Federn, welche sich aufsträuben können. Ihre Länge beträgt 3 Fuß 2—5 Zoll und ihre Tarsen sind außerordentlich stark und gelb gefärbt. Das Gefieder ist am Kopf und Halse aschgrau, schwarzbraun auf dem Mantel und an den Seiten der Brust, untenher weißlich und auf den Hosen braun gestreift. Sie hat ein trotziges, Grausen erregendes Ansehen und die Sage, daß sie Menschen mit dem Schnabel den Kopf gespalten habe, ist nicht unwahrscheinlich. Die Faulthiere sind ihre vorzüglichste Nahrung, auch trägt sie nicht selten Hirschkälber davon.



Die grausame Harpye.

Wahre Adler. Aquila, *Bechst.*

Mit mäßig langem und geradem Schnabel, langen Flügeln und bis zu den Zehen befiederten Füßen; zwischen den Zehen mit bedeutenden Spannhäuten.

Sie verbinden sich durch die sogenannten Habichtsadler, welche in Amerika und Afrika leben, mit den vorigen, sind kühne und edle Räuber, die mit Recht den Namen der Könige der Vögel führen und besonders den Wildbahnen großen Schaden zufügen. Dieß gilt jedoch mehr von den größern, als den kleinern, welche letztere Aehnlichkeit mit den Bussarden haben und sogar feige Räuber genannt werden können.

Der kleine Adler. *Falco pennatus.*

Der kleinste, denn er wird nur 18—22 Zoll lang, hat einen mehr gekrümmten Schnabel als die folgenden, und ist in der Jugend braun, im Alter mehr gelblich und braun gefleckt.

Dieser schöne Adler, der mit dem rauhfüßigen Bussard öfters verwechselt worden ist, kommt auch zuweilen in unsere Gegend, wo ein alter Vogel vor mehrern Jahren geschossen wurde.

Der Königs-Adler. *Falco imperialis.*

Etwas größer als der folgende, denn das Weibchen erhält eine Länge von 3—4 Fuß und das Männchen von 32—34 Zoll. Der Schnabel ist breiter und tief gespalten. Im Alter ist er schwarzbraun, auf den Schultern mit kleinern weißen Flecken, die zuweilen einen kleinen, seltener einen großen weißen Fleck bilden; in der Jugend semmelfarbig.

Er lebt am zahlreichsten in Afrika, kommt aber auch im südlichen und östlichen Europa vor und unterscheidet sich noch dadurch, daß er eine rauhe rabenartige Stimme hat. Auch sein mehr geyerartiges Wesen stellt ihn vor den folgenden.

Der Steinadler. *Falco fulvus.*

Bei diesem, dem wahren König der Vögel, erreicht das Weibchen eine Länge von 3 Fuß 2—4 Zoll und das Männchen von 35—37 Zoll. In der Jugend ist er schwarzbraun, im Alter braungelb mit rostrothen zugespitzten Nackenfedern; in dieser Färbung und besonders wenn die Wurzel des Schwanzes schön grau grundirt und allenthalben dunkelbraun gebändert ist, heißt er Goldadler.

Er ist ein höchst edler, stolzer Vogel, der durch eine würdigere, aufrechtere Haltung bei weitem den vorigen übertrifft, dessen Stellung durch eine mehr wagrechte Haltung um vieles gemeiner wird. Selbst bei vollkommen gezähmten Vögeln dieser Art, die meistens sehr gutmüthig sind, kostet es einigen Muth, ihnen nahe in das herrliche Aug zu sehen, in welchem Tod und Verderben ruht. Es

sind nur wenige Säugethiere und Vögel, die er in der Freiheit nicht bekriegt, und in der Falknerei wird er auch auf Gazellen abgerichtet, welche er am Kopfe packt und so lange festhält, bis der herbeieilende Jäger das Thier tödtet. Ja es wird sogar einmüthig berichtet, daß er selbst auf den Fang des grimmigen Wolfs, wahrscheinlich auf dieselbe Art abgerichtet wird.

Der neuholländische Adler. *Falco fucosus.*



Gleicht dem Kaiseradler und weicht nur durch seinen abgestuften Schwanz ab. Die Tarsen sind schwach befiedert.

Er lebt in Neuholland, wo er sich von Känguruhs und andern Thieren nährt.



Der Schreiadler. *Falco naevius.*

Er hat längere und dünnere Füße, als die beiden vorhergehenden und ist um ⅓ kleiner, im Alter einfarbig dunkelbraun, in der Jugend hell getropft und gefleckt.

Er lebt mehr im südlichen und östlichen Europa und ist der feigste Adler. Man kann ihn zur Falknerei abrichten, aber er soll sich sogar vom Sperber verjagen und besiegen lassen.

Milane. Milvus, *Bechst.*

Leicht kenntlich durch ihre langen Flügel, ihren sehr tief gegabelten Schwanz, ziemlich geraden starken Schnabel und ihre niedrige geschilderte Fußwurzeln, deren Zehen mit großen Spannhänten versehen sind.

Sie repräsentiren die Möven und zwar unter diesen die Schmarotzermöven, welchen sie auch in der Lebensart gleichen, indem sie, wie diese und die Bussarden, als Schmarotzer andern Falken die gemachte Beute wegnehmen. Ihr Flug ist leicht und schön und in der Anmuth, mit welcher sie in hoher Luft die schönsten Kreise machen, übertreffen sie alle Falken. In der Noth fressen sie Aas und abgestandene Fische.

Man kennt in Deutschland nur zwei Arten.

Der rothe Milan. *Falco milvus.*

Er ist rostroth mit weißlichem Kopf und Kehle und tief gegabeltem Schwanze.

Ein feiger Vogel, der früher mit Edelfalken gebaitzt wurde, und sich mehr von kleinern Säugethieren, Vögeln und Amphibien, als von Fischen nährt. Er verläßt uns im Oktober und erscheint wieder im Februar, März bis Ende April.

Der schwarzbraune Milan. *Falco ater.*

Kleiner als der vorige, schwarzbraun mit schwach gegabeltem Schwanz.

Er lebt in der Nähe der Flüsse, zieht bei uns einzeln, in Rußland aber in Heerden und öfters unter Dohlen gemischt, die sich indessen gar nicht vor ihm fürchten. Seine liebste Nahrung sind Fische, bei deren Fang er sich oft sehr dummdreist benimmt.

Habichte. Astur, *Bechst.*

Sie haben einen von der Wurzel an gekrümmten Schnabel; unter dem Anfang der Nasenhaut befindet sich ein flacher nicht scharfer Zahn, der einen entspechenden Ausschnitt im Unterschnabel hat. Außer diesem zeichnen sie sich durch kurze Flügel, langen Schwanz und lange Füße aus; letztere sind immer mit Schilden versehen und bei den kleinern Arten, welche man Sperber nennt, sehr schlank.

Die Jugend hat ein sehr abweichendes Gefieder, denn es trägt Längsflecken, während das der alten Vögel an den untern Theilen quergebändert ist. Es sind muthige, öfters tollkühne, sehr mordgierige Vögel, die ihre Beute in jeder Art von Flucht, d. h. fliegend oder laufend erhaschen können und hierin selbst die Edelfalken übertreffen, welche kein Thier von der Erde weg ergreifen, und nicht mit der Leichtigkeit und Gewandtheit durch Aeste und Gesträuch das erkohrene Opfer zu verfolgen verstehen; ja zuweilen kehren sie sich in der Luft mit einer unbeschreiblichen Schnelligkeit auf einen Augenblick um, ihr Schlachtopfer von unten zu ergreifen. Unter solchen Umständen ist daher ihr Erscheinen bei den wehrlosen Vögeln mit Entsetzen gepaart und nur ein schnelles Verkriechen in ein Loch oder in das dickste Gestrüpp kann sie vor der drohendsten Gefahr schützen; aber selbst dieß gewährt noch keine vollkommene Sicherheit, denn sie verfolgen dann die ersehnte Beute noch im Hüpfen oder ziehen sie mit ihren Fängen aus dem sicher geglaubten Loch heraus. Sie halten sich fast beständig in Wäldern auf, aber setzen sich immer verborgen in die Mitte der Bäume; selbst beim Fressen begeben sie sich in's Gebüsch.

Für die Menschen sind es höchst schädliche Räuber, die selbst durch ihre Halsstarrigkeit schwer zur Baitze abzurichten sind, obwohl sie, wenn es gelingt, die Mühe doppelt vergelten.

Der Finken-Sperber. *Falco nisus.*

Die zarten Fußwurzeln sind viel länger als die Mittelzehe. Er ist um ein Drittel kleiner als der folgende. Das öfters ausgezeichnet kleine Männchen ist 12—14 und das Weibchen 15—17 Zoll lang. Er liebt in Deutschland vorzugsweise Nadelholz und kommt im Winter in die Nähe der Städte und Dörfer. Wegen sei-

nes Muthes und seiner ungemeinen Gewandtheit wurde er früher zu Anfällen des feigen Milans abgerichtet, den er einmal gepackt, jedesmal besiegte. Seine Nahrung besteht in der Regel aus kleinen Vögeln, nach denen er selbst in Käfigen in Zimmern stößt. Sogar größere Vögel als Haushahnen und Reiher fällt er an, ohne diese jedoch tödten zu können.

Der Singsperber. *Falco musicus.*

Er hat die Größe des Habichts, ist obenher aschgrau, unten am Steiß weiß, braun gestreift.

Er ist der einzige Raubvogel, der angenehm singt.

Der Hühnerhabicht. *Falco palumbarius.*

Derselbe ist um vieles größer und hat kürzere Fußwurzeln. Das Männchen erreicht eine Länge von 21—22 und das Weibchen von 24—27 Zoll.

Ebenso muthig als der vorige, besitzt er mehr Körperkraft, und kein Vogel vom Auerhahn bis zum Zeisig herab ist vor seinen Klauen sicher. Seine Mordwuth ist so stark, daß ihm ein mäßig großes Schlachtopfer in den Klauen nicht genügt und er mit diesem noch auf andere stürzt. Er verfolgt die Tauben mit rasender Tollkühnheit bis in die Höfe und jagt sie in ihrer Angst durch die Fensterscheiben, deren Geklirr ihn kaum zurückschreckt.

Schlangenadler. Circaëtus.

Beinahe von der Größe der Adler mit etwas geradem ungezahntem Schnabel, langen Schwingen, hohen, rauhschuppigen Füßen, kurzen Zehen und nicht großen Krallen.

Sie haben in der Haltung einige Aehnlichkeit mit den Bussarden und entferntere mit den Fischadlern. In der Wahl ihrer Nahrung, die aus Amphibien besteht, nähern sie sich den Sumpfvögeln, deren deutlichster Repräsentant das folgende Geschlecht ist. Ihr Flug ist leicht und schön und soll dem der Bussarden und der großen Reiher gleichen.

Man kennt im südlichen Europa nur eine Art.

Europäischer Schlangenadler. *Falco leucopsis.*

Die Nasenhaut und Füße sind hellgrau, blau oder weißgrau; obenher ist er braun unten weiß, an der Brust mit blassen Flecken und um die Augen mit weißlicher Wolle. Das Männchen hat eine Größe von 24—30 Zoll.

Ist in Oberitalien und im südlichen Frankreich gar nicht selten, wohl aber in Deutschland, wohin sich nur einzelne verfliegen. Er bewohnt lichte Wälder feuchter und sumpfiger Gegenden. In der Gefangenschaft zeigt er eine bussardartige träge Haltung, ohne Wildheit, stellt sich oft Stunden lang mit den ganzen Füßen ins Wasser, badet sich öfters darin und säuft zuweilen davon. Seine Nahrung besteht beinahe einzig aus Amphibien, und zwar besonders aus Ringelnattern, die man fast beständig in den Magen der geschossenen findet.

Kranichgeyer. Gypogeranus, *Ill.*

Der Schnabel ist fast von der Wurzel an gebogen. Füße sehr lang.

Das ganze Ansehen gleicht mehr einem Sumpfvogel, als einem Falken, aber die ganze Anatomie zeigt, daß er hierher gehört. Die Füße sind lang, ohne Hosen mit kurzen Zehen und stumpfen Klauen, die Flügel ziemlich lang mit einem kurzen Sporn. Der Schwanz ist stufenförmig und die zwei mittlern Schwanzfedern sind sehr verlängert.

Man kennt von dieser höchst merkwürdigen Abtheilung nur eine Art, die am Vorgebirge der guten Hoffnung lebt.

Der Sekretair. *Falco secretarius.*

Er hat eine Länge von 3 Fuß 2—3 Zoll, ist obenher aschgrau untenher weißlich; die großen Schwungfedern sind schwarz.

Er weicht in der Lebensart sehr von den übrigen Raubvögeln ab; läuft mit außerordentlicher Schnelligkeit, macht nur im äußersten Nothfall von seinen Flügeln Gebrauch, um in der Gefahr sich eine kurze Zeit zu erheben, wo er dann sich wieder niederläßt, um von Neuem zu laufen. Seine Nahrung besteht fast einzig in Amphibien, besonders in Schlangen, von welchen er alle angreift, sie mögen giftig oder unschädlich seyn. Bemerkt er eine Schlange, so



stürzt er auf sie zu, flieht sie, so eilt er ihr nach, richtet sie sich kampflustig gegen ihn auf, so macht er starke Sprünge nach allen Seiten und setzt den Zähnen der Schlange seine Flügel entgegen, um sie durch Flügelschläge zu betäuben; trifft der Biß der Schlange die Flügelfedern, so verliert sich das Gift, ohne daß es ihm schadet. Der stumpfe Flügelsporn verstärkt die kräftige Waffe, welche er in den Flügeln besitzt und bald ist die Schlange bewußtlos hingestreckt, wo er dann mit einem Schnabelhiebe den Kopf derselben zerschlägt und sie zerstückt. Kleinere Schlangen werden ganz verschluckt. Er ist ein starker Fresser und Le Vaillant fand im Kropfe eines Ge=

tödteten zwanzig kleine Schildkröten, jede von mehr als zwei Zoll Breite, eilf Eidechsen von 7 — 8 Zoll Länge, drei Schlangen von Daumensdicke und außerdem noch eine Menge Heuschrecken, was allerdings eine tüchtige Mahlzeit ist. In der Gefangenschaft, wo er sehr zahm wird, die Höfe von allem schädlichen Ungeziefer reinigt, aber zuweilen auch ein junges Hühnchen oder eine junge Ente mit sammt den Federn verschlingt, frißt er auch gekochtes Fleisch und sogar Fische. Er beträgt sich sehr friedlich und stiftet, wenn sich das Hausgeflügel zankt, sogar Frieden, indem er herbei eilt und die Streitenden trennt.

Zur Paarungszeit setzt es harte Kämpfe zwischen den Männchen, und das Weibchen folgt dem stärkern Männchen. Das Nest findet sich im dicksten und höchsten Gebüsch und seine Grundlage soll aus dem Gebüsch selbst bestehen, von welchem das Weibchen die Zweige sehr künstlich untereinander flechten soll. Um den Rand des Nestes läßt es die Zweige in die Höhe stehen, so daß das Nest schwer zu entdecken ist.

Wenn Gebüsche mangeln, wird das Nest auf den höchsten Bäumen angebracht. Sie gebrauchen die Nester, was auch bei den vorigen der Fall ist, mehrmals und legen 3 — 4 runde weiße Eier, die rostfarbig punktirt sind. Die Jungen müssen wegen der Schwäche ihrer langen schwachen Beine lange Zeit, man sagt 4 — 5 Monate, im Neste bleiben. Seine Jagd ist sehr schwierig, da er äußerst scheu und vorsichtig ist, auch ist ihm wegen Mangel an Hinterhalt schwer beizukommen; da er ein äußerst scharfes Gesicht hat.

Er ist ein äußerst nützlicher Vogel, den man neuerlich versucht nach Martinique zu verpflanzen, wo er durch Vernichtung der dort äußerst gefährlichen und zahlreichen Vipern den größten Nutzen stiften könnte.

So abweichend nun auch die folgenden Abtheilungen von der vorhergehenden gebildet sind, so gehört sie, als die deutlichsten Repräsentantin der Pelikane hierher.

Geyeradler. Gypaëtus, *Storr.*

Mit langem an der Spitze in die Höhe geschwungenem Schnabel, der an der Wurzel mit Borstfedern bedeckt ist. Ein Bart von denselben Federn richtet sich unter

der Schnabelwurzel nach vorn. Die Flügel sind sehr lang, die Füße schwach, kurz bis zu den Zehen befiedert und diese mit stumpfen nicht stark gekrümmten Klauen versehen. Zwischen den äußern und mittlern Zehen befindet sich eine kurze Haut (Spannhaut genannt). Der Schwanz ist lang und keilförmig.

Man kennt nur eine Art dieser Abtheilung, die eine höchst merkwürdige Aehnlichkeit mit den Fregattvögeln hat, was schon Vigors, Gloger und früher auch ich angeführt haben; wie jene die Tyrannen des Meeres genannt werden können, so ist der Geyeradler der gräßlichste verwegenste Räuber der Alpen der alten Welt, der eine Menge der nützlichsten Geschöpfe zernichtet und zuweilen dem Menschen selbst gefährlich werden kann.

Geyeradler (Bartgeyer). *Falco barbatus.*



Er ist der längste, aber an Körpermasse nicht der größte Raubvogel der alten Welt. Seine Länge beträgt 4 bis 4 ½ Fuß und seine Flügel klaftern 10 Fuß. Der alte Vogel ist am Kopf und den untern Theilen schmutzig hellgelblich oder weißlich mit weißen Schaftflecken auf dem Rücken in dem obern Theile der Flügel; der junge Vogel an Hals und Brust mehr dunkelbraun.

Er lebt nur in der Nähe der Schneeregionen und nur sehr kalte Winter zwingen ihn in die mittlern Alpenregionen herabzugehen. Sein Flug ist rasch und gewandt, und er schwebt, schwimmt oder kreiset fast ohne bemerkbaren Flügelschlag durch die Lüfte, beständig nach Beute sich umsehend, um wenn er diese erblickte mit der Kraft eines Edelfalken und mit einem sausenden Geräusch in schiefer Richtung darauf zu stoßen. Kleine Thiere ergreift er mit den Füßen, erwürgt und tödtet sie mit dem Schnabel, um sie dann in den Klauen an einen sichern Ort zu tragen oder öfters aus weiter Ferne sie seinen Jungen zu bringen. Bei größern Thieren hat er deen ihm ganz eigenthümlichen Kunstgriff, wenn sie nahe am Abgrund stehen, daß er sie mit reissender Gewalt und der ungeheuren Kraft seiner Flügel gleichsam hinabzukehren sucht, oder er faßt sie mit den Klauen und zwingt sie durch Flügelschläge und Schnabelhiebe sich in Angst und Verzweifelung selbst in den Abgrund zu stürzen, wo sie sich entweder so stark beschädigen, daß er ihrer bald Herr werden kann, oder sich ganz zerschmettern. Gewöhnlich ist jedoch das Erfassen eines einzigen Schlachtopfers gar nicht nöthig, sondern sein rauschendes Herbeistürzen ist allein hinreichend, die Hälfte einer harmlos weidenden Heerde ins Verderben zu bringen. Unter den wilden Thieren ist er in der Schweiz besonders ein arger Feind der Gemsen, in Sardinien greift er den Muflon, in Afrika die Berg-Antilopen und in Asien die Argali, kaukasische Steinböcke und kleinere Hirscharten an. Ja es wird von ihm behauptet, daß er sogar Kühe und Ochsen angefallen, schlafende Hirtenknaben und mühsam emporklimmende Gemsenjäger in den Abgrund zu stürzen versucht hat; sogar von Kinderraub, obgleich dieß von einigen bezweifelt wird, werden Beispiele erzählt und das merkwürdigste davon läßt sich wohl schwer abläugnen, obgleich selbst Schinz glaubt, daß es auch vom Adler verübt werden konnte, da beide Vögel in der Schweiz mit einander verwechselt werden. Da man jedoch von Adlern anderer Länder keine ähnliche Sagen hat, so möchte es doch wahrscheinlich seyn, daß es nur von einem Geyeradler verübt worden ist.

„Anna Zurbuchen, von Habchern im Berner Oberlande, so erzählt uns unser wackerer Schinz, wurde von ihren Eltern als bald dreijähriges Kind beim Einsammeln von Grummet mitgenommen, und legte sich nahe bei einer Scheune nieder. Bald schlummerte das Kind ein, der Vater bedeckte ihm das Gesicht mit einem Strohhut, und ging seiner Arbeit nach. Als er kurz nachher mit

einer Heubürde beladen zurückkehrte, war das Kind fort, und Eltern und Thalbewohner suchten es überall vergebens. Während dem ging Heinrich von Unterseen auf einem wilden Pfade dem Wäggisbach nach, wo er zu seinem Erstaunen ein Kind schreien hörte. Mit schnellen Schritten eilt er dem Schalle nach; da erhob sich, von ihm aufgeschreckt, von einer kleinen Anhöhe ein Geieradler, und schwebte über den tiefen Abgrund hin. Am Rande dieses Abgrundes, in dessen Tiefe ein reißender Bach brauste, in den jede Bewegung das Kind hätte herabstürzen können, fand Heinrich das Kind, welches keine andere Verwundung hatte, als am linken Arm und Hand, woran es wahrscheinlich gepackt worden war. Schuhe, Strümpfe und Käppchen waren verloren. Dieses geschah den 12. Juli 1768. Die Anhöhe, wo man das Kind fand, ist von jener Scheune, wo es schlummerte, etwa 1400 Schritte entfernt. Dasselbe hieß fortan das Lämmergeyer-Anni, und heirathete nachher einen Schneider, Peter Frutiger in Gwaltswyl, wo sie im Jahr 1814 noch lebte." Diese im Kirchenbuche der Gemeinde Habchern eingetragene Geschichte scheint über allen Zweifel erhaben zu seyn. Aber möglich wäre es doch daß es ein Adler und kein Geyeradler gewesen wäre.

Ganz dem Charakter der Geyeradler gemäß ist dagegen die Geschichte eines Hirtenknaben, der im Jahr 1778 auf der Silbern-alp, Canton Schwyz, von einer Felsenwand von einem solchen Vogel herabgestürzt und angefressen wurde. Schon Thomas Platter erzählt, daß er als Hirtenknabe in den Felsen von Wallis oft in Gefahr gewesen sey, von einem Geyeradler angefallen zu werden. Selbst Erwachsene kommen in Gefahr, von solchen Geyeradlern in den Abgrund gestürzt zu werden, wie Meisner zwei Fälle erzählt, die jedoch ohne Erfolg waren, da die Jäger, die es betraf, ausweichen konnten. Wenn der Geyeradler, wie Steinmüller einen Fall erzählt, mit einer mehr als 20 Pfund schweren Fuchsfalle, in welcher er sich gefangen hatte, davon flog und sie mehr als eine Stunde weit auf einen andern Berg trug, so kann er auch ein Kind wegtragen, und die Schwierigkeit der Erklärung liegt einzig in der Schwäche und Stumpfheit der Klauen. Aber Thatsache ist es, daß er junge Ziegen, Lämmer, Hunde, Füchse vom Boden aufnimmt und davon trägt, daher kann es auch mit Kindern geschehen.

Von kleinern Thieren verschluckt er ganze Keulen mit Haut und Haare; aber das Fleisch der größern und der Vögel, frißt er, wie die Geyer, aus dem Balge heraus. Er nährt sich häufig meh-

rere Tage von einer einmal gemachten Beute und sogar noch längere Zeit, wenn er mehrere Thiere zum Hinunterstürzen gebracht hat; er verschmäht nie frisches Aas, welches er durch seinen scharfen Geruch zu entdecken scheint und versucht sogar todte Thiere aus Fuchseisen zu stehlen. Stinkendes Aas verschmäht er jedoch, wenn ihn nicht der grimmige Hunger dazu antreibt; er kann lange hungern, bei wenigem Fraße bestehen, wenn er aber eine Fülle von Fleisch vor sich hat, kann er auch eine ungeheuere Menge auf einmal verzehren. Er liebt Knochen mehr als Fleisch, zumal die runden weichen Theile derselben, verschluckt aber auch die splitterigsten, oft mehr als faustgroßen Stücke, und wenn sie ihm lange gemangelt haben, sogar alte, ganz vertrocknete Röhrenknochen, die er als Magenreitzmittel verschlingt. Man kann ihn geraume Zeit einzig mit Knochen erhalten. Es scheint ausgemacht, daß er mit großen Knochen, als Schädelknochen, in die Höhe fliegt, um sie von da herunterfallen zu lassen, damit sie an den Felsen zerschellen; man hat dieß sogar an jung Gefangenen bemerkt, welche damit in die Höhe wollten; nur Haare und Federn werden als Gewölle ausgeworfen. In der Gefangenschaft wird er augenblicklich zahm, zeigt weder Tücke noch Bosheit, läßt alles mit sich anfangen z. B. eine brennende Pfeife in den Schnabel stecken u. dergl. Selbst gegen wehrlose Thiere zeigt er sich muthlos und scheint sein ganzes Ungestüm, welches er in der Freiheit zeigt, verloren zu haben, und wagt es selbst hungernd nicht sie anzugreifen.

Er horstet (nistet) früh auf unzugänglichen Felsen und baut ein ungeheures 5—6½ Fuß im Durchmesser haltendes Nest, worin er auf eine Polsterung von Wurzeln, Heidekraut und Grase 2—3, höchst selten 4 Eier legt, die auf gelblich weißem Grunde wie mit Lettwasser besprengt sind.

Fischadler. Pandion, *Savigny.*

Sie weichen ebenso sehr, wie die beiden vorigen Geschechter von den übrigen Falken ab, haben einen ziemlich gekrümmten Schnabel mit langem Hacken, ziemlich kurze, und dicke Fußwurzeln, ohne Hosen; die langen Zehen sind, die Mittelzehe ausgenommen, mit runden Krallen versehen, die bei den übrigen

Raubvögeln kantig sind; auch die äußere Zehe hat keine Spannhaut und kann sich, wie bei den Eulen, nach hinten richten; an den Sohlen der Zehen befindet sich ein raspelartiger, theils dorniger Ueberzug. Die Flügel sind sehr lang und reichen bis zur Spitze des langen Schwanzes.

Mit Gewißheit kennt man nur eine Art, die fast die ganze Welt bewohnt und beständig sich an Flüssen und Seen aufhält, die Wälder in der Nähe haben. Sie besitzen, was sie vor allen Raubvögeln auszeichnet, ein ausgebildetes Stoßtauchvermögen, d. h. sobald sie einen Fisch dicht an der Oberfläche, oder nicht weit unter dieser wahrnehmen, so flattern sie eine Zeit lang zielend über demselben und stürzen sich dann plötzlich mit angelegten, oder in die Höhe gehaltenen und lang ausgestreckten Flügeln, fast senkrecht ins Wasser hinab, daß es plätschernd hoch über ihnen zusammenschlägt und sie für einige Augenblicke verschwunden bleiben. Hierauf erheben sie sich wieder mit kräftigem Flügelschlage, schütteln durch eine zitternde Bewegung die Wassertropfen aus den Federn und tragen, wenn sie glücklich in ihrem Stoße waren, ihre Beute an einen sichern Ort, um sie in aller Ruhe zu verzehren. Meistens greifen sie jedoch fehl, auch endet zuweilen einer auf klägliche Weise, wenn er in einen zu großen Fisch seine Krallen einschlägt; in diesem Falle zieht ihn der Fisch unter das Wasser und er muß ersaufen; man hat schon große Karpfen gefangen, welche auf ihren Rücken noch die eingewachsenen Fänge ihres Hauptfeindes trugen, gleichsam als Zeichen ihrer Schwere nicht aber ihres Muthes.

Die Vögel, namentlich die Schwimmvögel, kennen ihn schon aus der Ferne und wissen, daß er ihnen ganz ungefährlich ist, weshalb sie auch ruhig bei seinem Erscheinen bleiben; ja man kennt in Amerika Beispiele, daß ganze Colonien von Purpuratzeln sich unter seinem Neste ansiedeln, das sie gleichsam als Schutzdach benutzen. Daß sie jedoch zur Zeit, wenn sie Jungen haben und bei getrübtem Gewässer auch Amphibien fangen, scheint nicht unmöglich, da man von unserm Fischadler wissen will, daß er Aale fangen soll, wenn er sie außerhalb des Wassers antrifft, obgleich er die ihm entfallenen andern Fische nicht wieder aufnimmt.

Der Fischadler. *Falco Haliaëtus.*



Er hat eine Länge von 22—23 Zoll; das Weibchen erreicht eine Länge von 24—26 Zoll. Obenher ist er braun; Kopf und untere Theile sind weiß mit gefleckter Kropfgegend, die Füße und Wachshaut bläulich. In der Färbung hat er einige Aehnlichkeit mit dem Geyer- und Schlangenadler.

Bei uns lebt er nur einzeln, in Nordamerika aber, wo er geschont wird, lebt er gesellig und ist ziemlich häufig. Er verläßt uns im September und kommt, wenn das Eis aufgebrochen ist, besonders im April wieder zurück. Einzelne überwintern in der Schweiz. In bewohnten und ihm verdächtigen Gegenden ist er sehr scheu und schwer zu erlegen, indem er soviel als möglich buschige Ufer vermeidet und sich mehr in der Mitte der Ströme und Seen hält. Er nistet nur auf hohe alte Bäume und bewohnt seinen Horst (Nest) oft mehrere Jahre, der nach und nach sehr hoch aufgethürmt und an 4 Fuß breit wird.

Das Weibchen legt 2—3, selten 4 gelblichweiße, groß und klein gefleckte Eier, zuweilen mit einem Kranze geziert. Die Jungen, welche noch im September den Aeltern mit vielem Geschrei nachfliegen, können denselben die gemachte Beute im Fluge abnehmen.

Abbildung des Jagdfalken.



Vierter Stamm.

Zweite Ordnung.

Seeflieger. Longipennes

Sie haben einen mit harter Hornhaut überzogenen Schnabel, der bei einigen gerade und einfach zugespitzt, bei andern hackig übergebogen und aus mehreren Stücken zusammengesetzt erscheint. Ihre Flügel sind sehr lang und übetreichen meistens den Schwanz. Die Füße sind kurz, stehen ziemlich in der Mitte des Körpers, mit drei, mit Schwimmhäuten versehenen Zehen nach vorn und einer kleinen hochsitzenden freien Hinterzehe, die auch nur durch einen Nagel angedeutet ist, oder ganz fehlt.

Es sind ganz vortreffliche Flieger, welche die Schiffer auf allen Meeren angetroffen haben; auch sind sie fast sämmtlich gut zu Fuß und laufen meistens mit großer Schnelligkeit, wenn sie flügellahm geschossen sind. Ihre Nahrung besteht größtentheils aus Fischen und man kann sie daher mit Recht die Robben oder Seehunde der Meere nennen; auch fressen sie Eier, junge und alte Vögel, Insekten u. dgl. und verschmähen mitunter selbst Aas nicht. Viele haben die Gewohnheit, zur Zeit der Gefahr alles zu erbrechen, was sie gefressen haben; dasselbe geschieht auch vor ihren Jungen, welche lange als Nesthocker gefüttert werden müssen. Nur in dieser ziemlich zahlreichen Abtheilung der Vögel sieht man am häufigsten die sonderbare Eigenschaft, daß sowohl die Alten als die Jungen denjenigen Thran entgegenspritzen, welche sich feindlich ihrem Neste nähern.

Sie nützen dem Menschen durch ihre Eier und indem sie die Küsten von Ääsern befreien und sind ihnen nur durch ihr betäubendes Geschrei und zudringliches Wesen lästig.

Man kennt in dieser Ordnung fünf scharf unterschiedene Geschlechter, von welchen das eine und das andere in Unterabtheilungen zerfällt, deren systematischer Werth von mehr oder minderer Bedeutung ist.

Scheerenschnabel. Rhynchops, *Linn.*

Der große Schnabel ist messerförmig zusammengedrückt, so daß die Ränder aufeinander stoßen, ohne daß der Oberschnabel den Unterschnabel umfaßt; außerdem ist Ersterer kürzer als Letzterer. Die Flügel sind äußerst lang, der Schwanz ist gegabelt und die zarten Füßchen sind mit tief ausgeschnittenen Schwimmhäuten versehen.

Es sind äußerst merkwürdige Vögel durch die Bildung ihres Schnabels, von dem man sichs kaum erklären kann, wie der Vogel durch ihn im Stande ist, sich zu ernähren. Ihr Flug ist trotz der langen Flügel sehr langsam und niedrig um mit dem langen Unterschnabel gleichsam das Meer zu pflügen und geschickt zu packen, sobald sie eine passende Beute erblicken. Lasson bemerkte noch einen andern Gebrauch, den sie von ihrem Schnabel machen, er sah sie nämlich ruhig neben den sogenannten Backtrogmuscheln stehen und sowie eine von diesen sich öffnete, augenblicklich mit dem Schnabel in den Ritz fahren. Nachdem sie diesen so eingeklemmt hatten, flogen sie an einen Stein, um die Muschel so lange darauf zu schlagen, bis entweder das Band, welches beide Hälften schließt, zerschnitten, oder die Schale zerschmettert war.

Man kennt mit Gewißheit fünf Arten, die nur an den Küsten von Asien, Afrika und Amerika leben.

Der gelbschnabelige Scheerenschnabel.

Rhynchops flavirostris.

Schnabel und Füße sind gelb, obenher ist er dunkelgraubraun. Seine Länge beträgt 16 Zoll.



Man findet ihn an den Küsten von Südafrika.

Seeschwalbe. Sterna, *Linn.*

Mit gewöhnlich gebildetem Schnabel, dessen Ober- und Unterkiefer gleichmäßig zugespitzt sind; sonst gleichen sie durch die sehr langen Flügel, den meistens sehr stark gegabelten Schwanz und durch ziemlich tief ausgeschnittene Schwimmhäute den vorigen.

Es sind gewandte und schnelle Flieger, die gesellschaftlich an den Küsten aller Meere, Flüssen und Seen ihr Wesen treiben, und sich von kleinen Fischen, Mollusken und Insekten ernähren, die sie meistens von der Oberfläche des Wassers wegnehmen; auch ihre Nester legen sie gesellschaftlich neben einander in den Sand, lieben ihre Jungen sehr und vertheidigen sie gemeinschaftlich gegen die größten Raubvögel, welche auch gewöhnlich zur Flucht genöthigt werden. Sie haben ein scharfes, widriges Geschrei, sind starke Fresser und die größern rauben auch die Eier der kleinern Arten. Man hat in Europa 10 Arten unterschieden, die in den Körperverhältnissen unter sich etwas abweichen; das Gefieder der Jungen ist von dem der Alten sehr verschieden, indem es nie die reinen oder

scharf begränzten Farben der Alten zeigt. Einige haben ein düsteres Gefieder, einen schwach gabelförmigen Schwanz, ziemlich tief ausgeschnittene Schwimmhäute und schwache Schnäbel. Sie leben mehr von Wasserinsekten.

Die schwarze Seeschwalbe. *Sterna nigra.*

Obenher fast gänzlich schwarzgrau mit weißem After. Sie kommt zuweilen in kleinen Gesellschaften auf unsere kleinere Seen, Teiche und Sümpfe und zeigt am wenigsten Furchtsamkeit. Wenn man eine geschossen hat und diese auf dem Wasser liegen läßt, so fliegt die ganze Schaar zu ihr hin, und man kann dann mehrere auf einen Schuß erlegen.

Dieser sehr nahe verwandt ist die

weißflügelige Seeschwalbe. *Sterna leucoptera.*

Sie ist tiefer schwarz mit fast weißen Flügeln. Schnabel und Füße sind korallenroth.

Man findet sie in Norditalien und auf den Schweizerseen, höchst selten auf den Teichen am Rhein.

Weißbartige Seeschwalbe. *Sterna leucopareia.*

Sie ist oben dunkelaschgrau und unten heller, zumal nach der Kehle zu; der Scheitel, die Augengegend und der Nacken sind schwarz, unter dem Auge bis zum Ohr zieht sich ein weißer Streif.

Sie findet sich in Dalmatien und der Picardie.

Andere haben ein mehr helläschgraues Gefieder.

Kleine Seeschwalbe. *Sterna minuta.*

Mit weißer Stirn, kurzem an der Wurzel rothem Schnabel, schwarzem Kopf und schwach gegabeltem Schwanz, über welchem die Flügel wegragen.

Sie ist häufig an den Küsten von England, Holland, Frankreich, an der Ost- und Nordsee, auch in Sibirien, am kaspischen Meere und in Nordamerika.

Gemeine Seeschwalbe. *Sterna hirundo.*

Gleicht der vorigen ist aber einen Fuß lang und klaftert wenigstens zwei.

Es ist die, welche wir auf unsern Flüssen sehen.

Arktische Seeschwalbe. *Sterna arctica.*

Gleicht der vorigen, aber die Nackenfedern sind etwas verlängert, Rücken, Flügel und Bauch sind silbergrau, und der Unterrücken, Bürzel und die mittlern Schwanzfedern, auch meistens die Kehle, weiß. Nach Graba ist die Mittelzehe wie beim Papageitaucher gekrümmt. Man kann sie auch durch den längern Schwanz erkennen. Am häufigsten kommt sie bei Island, seltener an der englischen, dänischen und schwedischen Küste vor. Sie nährt sich nur von Fischen, die sie aus der Luft herab durch Stoßtauchen erhält. Sie stößt selten fehl, dann aber wird sie von den andern verfolgt und das Fischchen geht aus dem Schnabel der Einen in den der Andern, bis endlich eine so glücklich ist, es an einem einsamen Plätzchen zu verzehren. Die Jungen kommen, wie bei den meisten Seeschwalben ziemlich vollkommen aus den Eiern und können bald durch Schwimmen oder Verkriechen unter Seetang der Gefahr sich entziehen.

Weißgraue Seeschwalbe. *Sterna cantiaca.*



Größer als die vorigen mit langem an der Spitze gelbem Schnabel und sehr gabelförmigem Schwanz.

Sie ist eine der größten, jedoch kleiner als die folgenden, und nicht ganz so scheu als diese.

Caspische Seeschwalbe. *Sterna caspica.*

Mit sehr starkem und rothem Schnabel, ziemlich schwach (in Vergleich zu den vorigen) ausgeschnittenem Schwanz und schwarzen Füßen. Ihre Länge beträgt 18—21 Zoll.

Sie raubt außer Fischen auch Eier und junge Seevögel, daher diese, wenn sie sich ihrem Neste nähert, mit lebhaftem Geschrei sie verfolgen.

Spinnenseeschwalbe. *Sterna aranea.*

Gleicht der vorigen, hat aber einen schwarzen Schnabel und ist nur 16 Zoll lang.

Sie findet sich an den nordamerikanischen und norddeutschen Küsten, und nährt sich außer von jungen Wasservögeln auch von Spinnen.

Raub-Möve. Lestris, *Ill.*

Mit einer Art Wachshaut an der Wurzel des Schnabels, der an der Spitze hakenförmig ist. Der Schwanz ist zugespitzt, indem sich die mittlern Schwanzfedern mehr oder minder verlängern. Ihr Gefieder ist selbst im Alter düster, meistens braun.

Es sind die Milanen und Seeadler unter den langschwingigen Seevögeln, und jagen und ängstigen die Seeschwalben und Möven so lange, wenn sie etwas gefischt haben, bis sie es fallen lassen, was sie meistens noch erschnappen, ehe es das Wasser erreicht hat; auch plündern sie die Nester der andern Seevögel und sind deßwegen diesen im hohen Grade verhaßt.

Die schmarotzende Raubmöve. *Lestris parasiticus.*

Die zwei mittlern Schwanzfedern sind noch einmal so lang als die andern. Sie ist fast einfarbig braun und variirt zuweilen mit weißem Bauche. Ihre Länge beträgt 14—15 Zoll.

Sie säuft die Eier der Vögel an Ort und Stelle, namentlich die der Enten aus, ohne sie, wie die Raben und größern Möven wegzutragen. Ihre Jungen liebt sie sehr und vertheidigt ihr Nest mit vielem Muth; sie wirft sich dabei auf die Erde, schleppt den Bauch auf derselben, sträubt die Federn auf, läßt die Flügel dabei herabhängen und ein leises Pfeifen hören.

Die breitschwänzige Raubmöve. *Lestris pomarina.*

Mehr buntfarbig; Scheitel und Gesicht sind dunkelbraun, der Hals und Rücken mit langen etwas goldgelb glänzenden Federn geziert; über die hellfarbige Brust zieht sich ein dunkleres Band. Die mittlern Schwanzfedern ragen um 2—3 Zoll über den andern vor. Sie ist 15—16 Zoll lang.

Große Raubmöve. *Lestris catarractes.*

Sie erreicht eine Länge von 22 Zoll, eine Breite von 4 Fuß, 4 Zoll, und ist oben braunroth, unten weißlich. Die mittlern Schwanzfedern stehen um einen Zoll vor und sind abgerundet.

Ein äußerst kühner Vogel, der in seinen Sitten ein wahrer Raubvogel ist und selbst Menschen und größere Thiere mit wahrer Wuth angreift, wenn sie sich seinem Neste nähern. Die Bewohner der Färoerinseln halten dann ihre Messer über ihren Kopf und spießen ihn zuweilen daran. Graba sah ihn einem Papageitaucher mit einem Hiebe den Schedel zerschmettern; auch sagt man ihm nach, daß er neugebornen Lämmern die Augen und das Gehirn aushacke.

Möven. Larus, *Linn.*

Gleichen den vorigen und den Seeschwalben, sind aber größer als letztere, und der Unterschnabel bildet gegen die Spitze einen Winkel; auch ist der Schwanz kurz, gerade, höchst selten schwach ausgeschnitten; auch die Schwimmhäute sind nie ausgeschnitten wie bei den Seeschwalben.

Es sind eben so geschickte Flieger, die meistens an den Küsten der Meere, seltener an den Flüssen vorkommen. Größtentheils feigen

Charakters sind sie immer hungrige Vögel, die meistens alles animalische, was das Meer auswirft, verzehren und hierdurch den Raben und Geyern ähneln.

Sie legen nur wenige Eier in ein Loch, welches bloß dazu dient, daß dieselben festliegen, und brüten meistens gemeinschaftlich.

Man kennt mit Gewißheit nur wenige Arten, die mehrentheils in den Polargegenden leben; nur junge verfliegen sich in unsere Gegenden.

Einige haben einen schwarzen oder braunen Kopf mit hellaschgrauem Rücken und Flügeln und einem weißen Bauche. Es sind die Repräsentanten der Raben und meistens von ziemlich kleiner Gestalt.

Sabinis-Möve. *Larus Sabini.*

Der Schnabel ist schwarz mit gelber Spitze; die Füße sind schwärzlich, Kopf und Oberhals bleifarbig mit einem schwarzen Ring eingefaßt. Der Schwanz ist schwach gegabelt und kürzer als die Schwingen. Sie bildet den Uebergang zu den Seeschwalben und lebt in den Polargegenden; selten finden sich diese Vögel, zumal Junge, an der Nordsee ein.

Kleinste Möve. *Larus minutus.*

Weiß mit schwärzlichem Scheitel, Nacken, einem solchen Fleck vor den Augen und an den Ohren. Die Innenseite der Flügel ist schwärzlich. Schnabel und Füße sind dunkelroth. Länge 14 Zoll.

Sie lebt im Norden.

Lachende Möve. *Larus ridibundus.*



Schnabel und Füße sind roth, Kopf und Oberhals dunkelbraun.
Sie liebt vorzüglich süßes Wasser und sie ist es, welche wir meistens auf unsern Flüssen und größern Seen sehen.

Große schwarzköpfige Möve. *Larus Ichthyaëtus.*

Sehr groß, die größte dieser Abtheilung, mit rothgelbem Schnabel und ganz schwarzem Kopf.

Sie hält sich am kaspischen und rothen Meere und am Ganges auf.

Andere haben im Alter keinen schwarzen, sondern einen weißen Kopf und einen meistens schwarzen Rücken. Ihr Schnabel ist lang, stark und walzenförmig. In der Jugend haben sie ein geflecktes Gefieder.

Man trifft sie an den Meeren des nördlichen und nordöstlichen Europa; sie nähren sich von Fischen, Eiern und Jungen der kleineren Seevögel und verschmähen selbst Aas nicht. Sie fliegen gut, gehen mit Anstand, schwimmen ziemlich und tauchen nur auf Augenblicke, wenn sie auf Fische aus der Luft herabstürzen, welche sie jedoch weniger geschickt fangen, als die folgenden. Es sind die Adler der Wasservögel.

Man kennt nur wenige Arten dieser Abtheilung.

Die Häringsmöve. *Larus fuscus.*

Sie ist die kleinste mit völlig schwarzem Mantel und gelben Füßen.

Die Mantelmöve. *Larus marinus.*

Mit gelbem, oben roth geflecktem Schnabel, röthlichen Füßen und schwarzem Mantel.

Die Bürgermeister-Möve. *Larus glaucus.*

An Größe ist sie der vorigen gleich, aber ihr Mantel ist hellaschgrau.

Andere haben einen minder starken Schnabel und im Alter ein weißbläuliches Gefieder. Sie fischen mit größerer Geschicklichkeit als die vorigen und übertreffen alle Möven an Tauchfertigkeit. Es sind die Edelfalken der Möven.

Die weißschwingige Möve. *Larus leucopterus.*

Die silbergrauen Schwungfedern mit weißen Spitzen, die über den Schwanz hinaus ragen.

Die silbergraue Möve. *Larus argentatus.*

Die ersten zwei Schwungfedern haben schwarze Spitzen und weiße Flecken; die übrigen Schwungfedern sind weiß.

Die graue Möve. *Larus canus.*

Gleicht den vorigen, ist aber nicht viel größer als die Lachmöve.

Eine vor den andern ausgezeichnete Möve ist die

Elfenbeinmöve. *Larus eburneus.*

Von blendend weißer Farbe mit kurzen, niedrigen, rauhen, schwarzen Füßen, deren Schwimmhäute etwas ausgeschnitten sind.

Sie bewohnt den hohen Norden, legt ihre Eier auf Felsen und fängt ebenfalls durch geschicktes Stoßtauchen Fische.

Dreizehige Möve. *Larus tridactylus.*

Sie hat nur eine Spur von Daumen und gleicht der grauen Möve. Ihr Aufenthalt ist der Norden beider Welten, wo sie auf Felsen nistet; sie fängt ebenfalls durch Stoßtauchen Fische und wandert im Winter südlich. Sie bildet den Uebergang zu den

Sturmvögeln. Procellaria, *Linn.*

Ihre Schnabelspitze ist hakig und gleichsam mit Näthen den übrigen Theilen des Schnabels angefügt; die Nasenlöcher sind mit einer oder zwei Röhren bedeckt, und ihre Füße haben statt des Daumens nur einen an dessen Stelle eingewachsenen Sporn.

Sie fliegen sehr gewandt und oft weit in die See hinein, so daß sie bei argem Sturme oft genöthigt werden, auf Schiffen ihre Zuflucht zu suchen, woher sie ihren Namen erhalten haben. Ihre Eier legen sie in Felsenlöcher und spritzen den Angreifenden eine Ladung von einem öligen Safte entgegen, womit stets ihr kleiner Magen angefüllt ist.

Sturmschwalben. Thalassidroma, *Vig.*

Sie haben lange dünne Beine und einen schwachen dünnen Schnabel, der Schwanz ist viereckig oder gegabelt.

Sie laufen mit gelüfteten Flügeln, gleichsam über die bewegten Wellen hin, um die vom Meere aufgeregten kleinen Mollusken u. dgl. zu fangen. Sie legen in eine 1—2 Fuß tiefe Höhle auf einigen Grashalmen ein großes weißes Ei, welches beide Aeltern bebrüten, wozu sie sich, wie viele andere Wasservögel, am Bauch einen kahlen Fleck rupfen, um das Ei in näherer Berührung mit dem Körper zu bringen. Wenn sie zufällig aus Land verschlagen werden, gebehrden sie sich so fremd und unheimisch und verlieren so ganz alle Besinnung, daß sie sich mit der Hand greifen lassen. Ja Herr Graba trug in offener Hand den kleinen Sturmvogel sogar am Meeresufer, ohne daß derselbe Miene machte, fortzufliegen; erst als er ihn in die Luft warf, flog er mit rastloser Schnelligkeit, einer Rauchschwalbe ähnelnd davon.

Der kleinste Sturmvogel, sowie der kleinste Wasservogel ist die kleinste Sturmschwalbe. *Procellaria pelagica.*



Nicht viel größer als eine Schwalbe, rußschwarz mit weißem Streifen und weißem Flügelband.

Wurde schon mehrmals in Hessen und in vielen andern von der See weit entfernten Ländern lebendig gefangen.

Leachische Sturmschwalbe. *Procellaria Leachii.*

Größer als die vorige mit gegabeltem Schwanz. Lebt auf St. Kilda.

Andere sind größer, haben niedrige Beine und nie einen ausgeschnittenen Schwanz.

Der Fulmar. *Procellaria glacialis.*

Ziemlich groß, von weißer Farbe mit aschgrauem Mantel; Schnabel und Füße sind gelb. Er findet sich im ganzen Norden und auf den steilen Küsten der britannischen Inseln.

Der Riesensturmvogel. *Procellaria gigantea.*

Der größte, denn er übertrifft an Größe eine Gans; ist fast einfach rußfarbig.

Er bewohnt die südlichen Meere und das Kap.

Sturmtaucher. Puffinus, *Cuv.*

Haben einen lang gestreckten an der Spitze gebogenen Schnabel und die Nasenlöcher, obwohl röhrenförmig, öffnen sich in keine gemeinschaftliche Röhre.

Sie gleichen sowohl im Körperbau als in der Lebensart mehr den Scharben, als den vorigen, tauchen sehr geschickt und ihr Flug, der so wankend ist, daß der Vogel bald den Rücken, bald den weißen Bauch im Vorüberfliegen zeigt, ist sehr schnell und bogenförmig. Sie nisten in selbstgegrabene oft ellentiefe meistens krummgehende Röhren und legen nur ein Ei. Die Jungen werden sehr fett, speien aber so wenig wie die Alten dem Angreifer Thran entgegen.

Der graue Sturmtaucher. *Puffinus cinerea.*

Von der Größe eines Raben, obenher aschgrau unten weißlich. Der junge Vogel ist dunkler. Man findet ihn in allen Meeren.

Der kleine Sturmtaucher. *Puffinus Anglorum.*

Von der Größe einer Schnepfe, obenher schwarz, unten weiß. Lebt in ungeheurer Zahl an den Küsten von Schottland und dessen

Inseln, wo ihn die Einwohner als Wintervorrath einsalzen. Er schwimmt ebenso geschickt als er taucht, und Faber, welcher unter 20 schwimmenden einen erschoß, sah, daß die größere Zahl davon flog, aber 6—8 Stück tauchten mit halbgelüfteten Flügeln und zwar mehrmals, bis sie endlich davonflogen. Ihre Nahrung sind kleine Fische.

Albatros. Diomedea, *Linn.*

Große Sturmvögel mit getrennten Nasenlöchern; sie haben nur drei Zehen nach vorn. Die breiten Flügel erreichen nicht die Schwanzspitze.

Sie gehören zu den größten Schwimmvögeln und entfernen sich am weitesten vom Lande; man hat sie viele hundert Meilen von demselben entfernt in allen Meeren der südlichen, selten in der nördlichen Halbkugel angetroffen, was leicht zu erklären ist, da sie vom Fluge ermüdet, sich auf die Wogen niederlassen, um im Schwimmen auszuruhen; auch ihre Nahrung, die hauptsächlich in Fischroggen, Mollusken, Sepien, Aas von Walfischen und Seehunden besteht, können sie meistens auf der hohen See erhalten. Man zählt mehrere Arten, die im Nestbau abweichen; einige legen ihr Ei in ein Sandloch, welches dazu dient, daß das Ei nicht fortrollt, andere häufen von Schlamm, wie der Flammingo, einen kleinen Hügel auf, der 6—12 Zoll hoch ist, und auf dessen ausgehölte Spitze das eine Ei gelegt wird. Die Jungen spritzen Thran.

Der gemeine Albatros. *Diomedea exulans.*

Seine Länge beträgt mehr als 3 Fuß und seine Flügel klaftern 10—11 Fuß; er variirt in der Farbe sehr, gewöhnlich aber ist er weiß mit schwarzen Flügeln.

Man findet ihn vom Cap bis nach Neuholland. Die stärksten Stürme bringen ihn in keine Verlegenheit. Er ist ein völlig harmloser Vogel, der fast keine Gefahr kennt und den Menschen gar nicht fürchtet. Herr Marion de Proce traf eine große Gesellschaft an einem fürchterlich stinkenden Walfischaas, ließ ein Boot aussetzen und näherte sich den Vögeln, zwischen deren Haufen man die heraussuchte, welche man haben wollte. Sie erheben sich nur mit Anstrengung in die Luft, wenn sie aber diese gewonnen haben, fliegen



sie mit außerordentlicher Anmuth und Schnelligkeit; sie schwimmen eben so gut und Verwundete sind kaum in einem Boot mit dem angestrengtesten Rudern zu erreichen. Ihr Geschrei hat man mit dem des Esels verglichen, soll aber auch mit dem Grunzen des Schweins und dem Wiehern des Pferdes Aehnlichkeit haben.

Es gehören noch in diese Abtheilung die Geschlechter:

Sturmläufer, *Halodroma*,

welche den Sturmtauchern ähneln, es fehlt ihnen aber, wie den Albatros, die Hinterzehe; das andere Geschlecht:

Ententaucher, *Pachyptila*,

ist ausgezeichnet durch die feinen Blättchen, mit welchen der Schnabel an der Wurzel besetzt ist. Beide finden sich in den südlichen Polarkreisen.

Von ihrer Lebensart ist fast noch nichts bekannt.

Vierter Stamm.

Dritte Ordnung.

Alken. Alcae.

Sie haben kurze, stark nach hinten gerichtete, zusammengedrückte Fußwurzeln und nur drei Zehen nach vorn, welche mit Schwimmhäuten versehen sind. Die Flügel sind ziemlich kurz und mit Schwungfedern besetzt. Der Schwanz fehlt nicht, ist aber sehr kurz.

Es sind ebenfalls nur Meervögel, die im Norden die Pinguine zu ersetzen scheinen, sind wie diese Schwimmtaucher, wobei sie auch die Flügel zum Rudern gebrauchen, nähren sich von Weichthieren und Fischen, graben Löcher, legen nur ein Ei, und die Jungen suchen bald das Meer, nachdem sie ein Federkleid, welches meistens dem Winterkleide der Alten gleicht, erhalten haben. Alle zeigen sich sehr dumm und nur einzelne sind scheu. Sie leben in ungeheuern Gesellschaften.

Man kennt fünf Abtheilungen in dieser Ordnung.

Taucherhühner. Cephus, *Cuv.*

Der Schnabel ist kürzer, als der Kopf, etwas gebogen und abgerundet. Die Verbindung der Aeste ihres Unterschnabels ist äußerst kurz. Die Flügel sind ziemlich lang und die Schwimmhäute ausgeschnitten.

Man kennt nur eine Art dieser Abtheilung.

Das kleine Taucherhühnchen. *Cephus Alle.*

Obenher schwarz mit einem weißen Streifen auf den Flügeln, unten weiß. Seine Länge beträgt 8½ Zoll.

Es sind gegen die Winterkälte äußerst harte Vögel; sie gehen und ruhen auf der ganzen Fußwurzel, ihr Gang ist jedoch schlecht, aber der Körper ist dabei aufgerichtet, ihr Flug anhaltend, ungemein hurtig und gleicht dem der Eisenten. Sie legen nur ein Ei von weißer Farbe und bläulichem Schimmer.

Lumme. Uria, *Briss.*

Mit längerem und gestreckterem Schnabel und weniger ausgeschnittenen Schwimmhäuten.

Ebenso gesellige Vögel wie die vorigen, bei denen selbst die, welche sich in einem Jahre nicht fortpflanzen wollen, nicht die Gesellschaft verlassen, und sogar, wenn Aeltere unfähig werden, ihre Eier selbst auszubrüten, sich derselben annehmen und sie ausbrüten. Sie legen, wie alle alkenartige Vögel, nur ein sehr großes grünes Ei mit braunen Flecken. Die Jungen werfen sehr frühe ihr Daunenkleid ab und erhalten schon nach einem Monat das Winterkleid der Aeltern. Ihr Gang ist ebenfalls schlecht und watschelnd, aber im Klettern sind sie wahre Meister. Zur Ebbezeit schwimmen sie haufenweise an eine steile Scheere, umringen sie plötzlich und ersteigen sie von allen Seiten. Sie sind äußerst dumm und harmlos; hat man unter sie geschossen, so kommen die Brütenden hervorgewatschelt und nachdem sie die Erschossenen betrachtet und einigemal mit dem Kopfe gewackelt haben, gehen sie wieder zu ihren Eiern zurück. Den Nordländern nützen sie durch ihre Eier.

Man kennt mit Gewißheit nur drei Arten.

Die dumme Lumme. *Uria grylle.*



Schwarz mit einem weißen Flügelfleck und rothen Füßen; im Sommerkleid sind die Backen und die untern Theile bis zur Kehle herab, weiß.

Lebt weniger gesellig als die übrigen und mehr paarweise und zeichnet sich durch ihr außerordentliches Zutrauen gegen den Menschen aus.

Die Troil-Lumme. *Uria Troile*

Größer als die vorige, mit weißen untern Theilen und einem weißen Streifen auf den Flügeln.

Kommt im harten Winter an die Küsten von Holland, England und Frankreich.

Die Brünnichische Lumme. *Uria Brünnichii.*

Gleicht der vorigen, aber der Schnabel ist stärker und mehr zusammengedrückt. Sie ist an vielen Orten häufiger als die vorige.

Larventaucher. Mormon, *Ill.*

Ausgezeichnet durch ihren sehr hohen Schnabel, der an der Wurzel höher als der Kopf und von der Seite messerförmig zusammengedrückt und gefurcht ist.

Es sind muntere und possierliche Vögel, die besser als die vorigen gehen, aber nicht klettern und sich mit Schnabel und Klauen tiefe Röhren graben, worin sie ihr Ei auf einer schlechten Unterlage von Gras ausbrüten.

Man kennt nur zwei Arten mit Sicherheit.

Der Papageitaucher. *Mormon fratercula.*

In der Hauptfarbe den Lummen gleichend mit grauen Wangen und Gesicht.

Um sie aus ihren Löchern hervorzuholen, bedient man sich in Norwegen einer Art von Dachshunden, welche den Vogel lebend herausbringen; die Hunde sollen jedoch zuweilen einen harten Stand bekommen und, was man kaum glauben sollte, nicht selten durch die mächtigen Schnabelhiebe zu Grunde gehen.

Der Papageitaucher.



Nahe verwandt, aber wesentlich im Schnabelbau verschieden ist das Geschlecht

Straußtaucher. **Phaleris**, *Temm.*

Der Schnabel ist weniger hoch als an den vorigen, etwas niedergedrückt, seitlich breiter. Die Nasenlöcher sind linienförmig, nach hinten und oben zur Hälfte geschlossen.

Sie leben in den Polarmeeren von Grönland und Kamtschatka. Man kennt mit Sicherheit nur zwei Arten.

Der gehäubte Straußtaucher. *Phaleris cristatella.*

So groß als eine Wachtel, mit aufrechtstehenden nach vorn gekrümmten Stirnfedern, deren Bärte wie zusammengeleimt sind.

Das letzte Geschlecht bilden die

wahren Alken. **Alca**, *Linn.*

Der Schnabel ist ziemlich gestreckt, zusammengedrückt, gefurcht und gegen die Spitzen etwas aufgeschwungen.

In der Lebensart weichen sie von den vorigen wenig ab, leben wie diese immer im hohen Norden, sind dumm und phlegmatisch,

legen ebenfalls nur ein Ei und tauchen ebenso mit Hülfe der Flügel. Man kennt nur zwei Arten, wovon die erste noch, aber ungern fliegt, die zweite aber zu fliegen durchaus unvermögend ist.

Der Tord-Alk. *Alca Torda.*

Der Schnabel ist schwarz mit einer oder zwei weißen Linien, der Körper obenher schwarz unten weiß mit einer weißen Linie auf den Flügeln. Er hat die Größe einer Ente.

Der Riesen-Alk. *Alca impennis.*



Von der Größe einer Gans mit 8—10 Furchen auf dem Schnabel. Er ist der seltenste Vogel des Nordens. Auf Island, wo er früher noch lebte, fand ihn Faber nicht, ebenso scheint er, nach Graba, auch auf den Faroerinseln nicht mehr vorzukommen. Man glaubte ihn vor einem Jahrzehend völlig ausgerottet, aber er kommt in neuester Zeit wieder als Balg, jedoch zu ungeheuren Preisen im Naturalienhandel vor.

Fünfter Stamm.

Erste Ordnung.

Stelzvögel. Grallae.

Wir behalten hier, wie bei den Dickhäutern unter den Säugethieren, die Gränze bei, welche Cuvier dieser großen Ordnung gegeben hat, müssen sie aber nach meinen Principien der Wiederholung fast aller vorhergegangenen und folgenden Ordnungen anders ordnen. Ein allgemeiner Charakter ist schwer zu geben, denn selbst das vorzüglichste Kennzeichen, daß die langen Wadfüße über der Fußwurzel nackt sind, findet sich z. B. bei der Waldschnepfe nicht, und bei den Singvögeln haben wir schon einige Formen gesehen, die diesen Charakter des unterhalb nackten Wadenbeins haben. Einige haben drei, die Mehrzahl vier und nur der Strauß hat zwei Zehen, die bei einigen völlig getrennt und rund, bei einigen mit kurzen Spannhäuten versehen sind.

Die größte Zahl hat ausgebildete Schwingen, die nur bei den Straußen und Casuaren so mangelhaft entwickelt sind, daß sie nicht zum Fliegen dienen können; bei allen findet sich mehr oder minder ausgebildet ein Nagel an dem Daumen, der öfters spornartig geformt ist und als Waffe dient. Im Fluge strecken sie die Beine nach hinten; die meisten leben in großen Gesellschaften.

Wohl der größte Theil lebt in der Nähe des Wassers, wo die größern sich von Fischen und Amphibien, jungen Vögeln und selbst kleineren Säugthieren nähren; die kleinen leben von Insekten und Würmern; solche die sich mehr auf dem Trockenen, oder von dem Wasser ganz entfernt aufhalten, nähren sich von Pflanzenstoffen.

Regenpfeifer. Charadrii.

Mit mäßig langem und starkem Schnabel, der meistens nach der Spitze zu angeschwollen ist. Die Flügel sind ziemlich lang, bei einigen mit kräftigen und sichtbaren Spornen versehen. Die Füße sind von mittlerer Länge, die Zehen kurz und größtentheils getrennt. Der Daumen fehlt oder ist sehr klein und hochsitzend.

Sie leben in feuchten Niederungen, nähren sich von Würmern, Insekten und Sämereien. Die kleinern bohren Löcher in die Erde um sich Würmer zu verschaffen und schlagen, um die sich allenfalls vorfindenden in Bewegung zu bringen, mit dem Fuße auf den Boden: eine Sitte, die entfernt an die Spechte erinnert. Es sind geschickte Läufer. Ihre Eier, deren Zahl 3—4 beträgt, werden fast ohne Unterlagen in eine Vertiefung der Erde gelegt. Die Jungen laufen davon bald nachdem sie ausgebrütet sind und werden von den Aeltern sehr geliebt und vertheidigt. Beide Geschlechter sind sehr wenig unterschieden.

Kiebitz. Vanellus, *Bechst.*

Mit kleiner hochsitzender Hinterzehe und an der Spitze aufgeschwollenem Schnabel.

Es sind gesellige Vögel, die in großen Schaaren wandern, sehr geschickt fliegen und muthig selbst gegen Menschen und Hunde ihr Nest vertheidigen.

Der gehäubte Kiebitz. *Vanellus cristatus.*



Ein schöner Vogel, der im Alter sehr schön gefärbt ist; der Kopf ist mit einer spitzen Holle geziert, Stirn und Brust, Flügel und Schwanzspitze sind schwarz und der Rücken metallisch bronzefarbig.

Es ist ein munterer, scheuer und listiger Vogel, der fast den ganzen Tag und zuweilen auch in der Nacht in Bewegung ist und sein helles widriges Geschrei, Kiebich, hören läßt. Seine großen, birnförmigen Eier, die dunkelolivenfarbig, und mit großen und kleinen schwarzen Flecken bestreut sind, haben einen äußerst feinen Geschmack und sind deßhalb sehr gesucht. In der Gefangenschaft hören sie auf ihren gegebenen Namen und machen durch ihr possierliches Betragen viel Vergnügen. In gut verwahrten Gärten können sie durch Wegräumen kleiner Schnecken und Regenwürmer große Dienste thun. Zu diesem Zwecke aber muß man den wild gefangenen die Flügel stumpfen.

Cuvier nennt Squatarola, die Kibitze, welche nur eine Spur von Hinterzehe haben und deren Füße netzartig geschuppt sind.

Der schwarzbauchige Kiebitz. *Vanellus melanogaster.*

Im Sommerkleid von der Stirn bis zu den Afterfedern schwarz; im Winter sind diese Theile weiß.

Er brütet mehr im Norden und Nordosten und kommt blos auf seinen Zügen ins mittlere Europa.

Die größere Zahl bewohnt alle wärmere Gegenden und hat einen oder zwei Flügelspornen oder Fleischkämme auf dem Kopf. Es gehören dahin

der cayennische Kiebitz. *Vanellus cayennensis.*

Obenher aschgrau mit grünschillerndem Mantel; die Flügel mit einem weißen Sporn bewaffnet. Der Kopf ist mit einem Schopf schwarzer herabhängender Federn geziert.

Regenpfeifer. Charadrius, *Linn.*

Sie haben nur drei Zehen; durch zwei Drittel des an der Spitze aufgetriebenen und abgerundeten Schnabels geht die Nasenrinne. Einige haben keine bemerkbare, andere sehr deutliche Flugspornen und ihre Fußwurzeln sind netzartig geschuppt oder geschildert.

Es sind ebenfalls scheue muntere Geschöpfe von mittlerer Größe; einige sind zu den kleinsten Stelzvögeln zu rechnen. Die meisten leben in der Nähe des Wassers und nur wenige lieben trockene mit Haide bewachsene Gegenden. Einige haben geschilderte Füße und ein buntes geflecktes Kleid.

Goldregenpfeifer. *Charadrius auratus.*

Er gleicht dem schwarzbauchigen Kiebitz, hat im hochzeitlichen Kleide eine schwarze Kehle und Bauch, im Winterkleide aber ist er ohne Schwarz an der Kehle und dem Bauche.

Er nistet in nördlichen Gegenden und wandert durch das mittlere und südlichere Europa.

Der Mornell-Regenpfeifer. *Charadrius morinellus.*



Er ist kleiner, grau oder schwärzlich; die Federn sind gelbgrau eingefaßt, über dem Auge befindet sich ein weißer Streifen, Brust und Oberbauch sind lebhaft rostroth, der Unterleib ist weiß.

Häufiger in Asien als in Europa, scheint er mehr südliche Gegenden zu lieben.

Andere, deren Zahl sehr groß ist, tragen ein von den vorigen abweichendes Kleid, welches mit scharf abgeschnittenen aber bescheidenen Farben geziert ist.

In Europa haben wir drei Arten, die sich sehr nahe stehen.

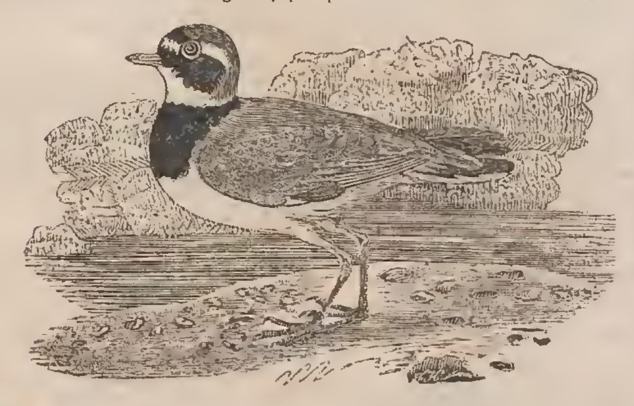
Der große Halsbandregenpfeifer. *Charadrius hiaticula.*

Der Schnabel ist an der Wurzel gelb, an der Spitze schwarz; er hat ein schwarzes Halsband, das nach vorn sehr breit ist.

Der weißstirnige Regenpfeifer. *Charadrius albifrons.*

Mit weißer Stirn und ohne schwarzes Halsband; die Füße sind schwarz.

Der kleine Regenpfeifer. *Charadrius minor.*



Er ist dem großen Halsbandregenpfeifer ähnlich, aber bedeutend kleiner. — Diesem nahe verwandt, aber mit halben Schwimmhäuten zwischen den Zehen versehen ist der halbpalmirte Ch. semipalmatus, dem ich und Ch. Buonaparte völlig unabhängig von einander einen und denselben Namen gegeben haben. Er lebt in Nordamerika. In den heißen Ländern gibt es sehr hochbeinige Arten, die geschilderte Füße, Fleischlappen am Kopf und Flügelspornen haben. Einige vereinigen beide Charaktere mit einander. Es scheint beinahe, da wir bei den Kiebitzen dieselben Abtheilungen bemerken, als wiederholten diese zum Theil die Regenpfeifer.

Austernfischer. Haematopus, *Linn.*

Der Schnabel ist länger als der Kopf, an der Spitze messerförmig und von der Seite zusammengedrückt. Die Fußwurzeln sind netzartig geschuppt und nur mit drei Zehen versehen.

Es sind ebenso vorsichtige Vögel, wie die vorigen und halten sich an den Meeresküsten auf, wo sie von Würmern, kleinen Schnecken u. dgl. leben. Man kennt in Europa nur eine Art.

Der gemeine Austernfischer. *Haematopus ostralegus.*



Im Sommer ist nur der Bauch weiß, alles übrige, bis auf ein weißes schmales Flügelband und die Schwanzwurzel, schwarz; im Winter ist die Kehle weiß.

Wenn man den Regenpfeifer mit dem Spechte vergleichen wollte, so könnte dieser unsern Schwarzspecht vorstellen; er ist mehr vorsichtig, als scheu und weiß den Landmann sehr gut von dem Jäger zu unterscheiden.

Dickfuss. Oedicnemus, *Temm.*

Sie haben in der Schnabelbildung wieder Aehnlichkeit mit den Regenpfeifern, sehr große Augen und dicke, netzartig geschuppte Füße, die nur drei Zehen haben; der Schwanz ist stark abgestuft und ihr Gefieder rothgelb oder gräulich und gefleckt.

Man findet sie nur in der alten Welt. Sie lieben trockene Gegenden, fressen Schnecken, junge Eidechsen und kleine Schlangen.

Europäischer Dickfuß. *Oedicnemus crepitans.*

Er ist 16 Zoll lang; jede Feder der obern Theile hat einen braunen Längsfleck.

Er frißt sogar Mäuse, denen er jedoch, ehe er sie verschlingt, alle Knochen mit dem Schnabel zerstößt. Die Haare wirft er in Ballen wie ein Raubvogel aus, die Knochen aber gehen mit den Erkrementen ab. Um zu Würmern zu gelangen, wälzt er kleine Steine um.

Trappe. Otis, *Linn.*

Die größten Vögel dieser Gruppe mit kurzem, etwas gewölbtem nach der Spitze hin gebogenem Schnabel. Die Nasenlöcher stehen in der Masse des Schnabels und zwar ohne Rinne. Ihre Beine sind mäßig hoch, netzartig geschuppt und mit drei kurzen Zehen versehen. Ihr Gefieder ist äußerst bunt, besonders das des Rückens, an welchem jede Feder in die Quere gebändert ist.

Es sind schwere, aber keineswegs unbehülfliche Vögel, die mit außerordentlicher Schnelligkeit zu laufen vermögen und nur in der Noth fliegen, wobei es ihnen einige Mühe kostet sich zu erheben. Ihr Flug ist nicht sonderlich rasch. Zu ihrem Aufenthalte lieben sie Fruchtfelder und öde Sandgegenden; sie leben von Körnern, Kräutern und Insekten, wozu sie zur Verdauung, wie die Hühner und körnerfressenden Singvögel, auch kleine Steinchen verschlucken. Sie nisten schon ziemlich frühe und die Hähne, welche eine balzende Stellung annehmen, kämpfen mit großer Erbitterung um den Besitz der Weibchen, welche 2—3 Eier legen. Es sind äußerst scheue und vorsichtige Vögel, die sehr schwer zu erlegen sind, da sie schon in weiter Ferne der herannahenden Gefahr ausweichen.

Man kennt in Europa nur zwei Arten und die meisten übrigen leben in Afrika und Asien. Amerika und Australien besitzen keine.

Der kleine Trappe. *Otis Tetrax.*

Er hat, was den Körper betrifft, die Größe eines mittelgroßen Huhns. Das Männchen, ein außerordentlich schönes Geschöpf, hat einen schwarzen Hals mit zwei weißen Halsbinden, welche dem bescheiden gefärbten Weibchen fehlen.

Obgleich mehr im südlichen Europa, wurde er doch auch schon mehrmals in unserer Gegend geschossen.

Der große Trappe. *Otis tarda.*



Der schwerste europäische Vogel, der mehr als 24 Pfund schwer werden kann; das Männchen erreicht eine Länge von 3 Fuß und einigen Zoll. Es unterscheidet sich von dem Weibchen hauptsächlich durch verlängerte und zerschlissene Ohrfedern, die wie ein Bart abstehen.

Sie finden sich fast das ganze Jahr, besonders im Winter in einigen Gegenden des Rheins ein, aber es brüten nur selten einzelne Paare daselbst. Ihre Jagd ist äußerst mühsam und sie können nur zu Pferde und mit raschen Windhunden gejagt werden, oder eine große Jagdgesellschaft entschließt sich zu einer Kesseljagd, das heißt,

man umringt sie und nähert sich so immer mehr und mehr, bis sie sich erheben, wo sie dann aus ihrer ziemlich niedrigen Flughöhe leicht herabgeschossen werden können. Manchmal glückt es auch dem Jäger einen zu schießen, wenn er sich in einen Karren versteckt auf sie zufahren läßt, oder als Weib oder Bauer verkleidet sich ihnen nähert. Da sie meistens eine und dieselbe Schlafstelle haben, so soll man sich ihnen auch mit einer verhüllten Laterne bis auf Schußweite nähern können, dann plötzlich die Laterne entblößen. Die geblendeten Trappen bleiben dann eine Zeitlang stehen, so daß man leicht mehrere auf einen Schuß erlegen kann.

Das Weibchen legt in ein Kornfeld 2—3 Eier, von der Größe der Gänseeier, die olivengrünlich und blaßbräunlich gefleckt sind. Die Jungen laufen sogleich und sollen von den sonst furchtsamen Alten zur Zeit der wirklichen Gefahr mit vielem Muth vertheidigt werden.

Schon mehrmals wurde in Deutschland gesehen und erlegt der

Kragentrappe. *Otis Hubara.*



Mit gestreckterem Schnabel, an welchem die Nasenlöcher mehr gegen die Mitte hin gestellt sind. Das Männchen mit geholltem Kopf und langem Federkragen an der Wurzel des Halses.

Lebt in der Barbarei und Arabien, zuweilen in Spanien und häufiger in der Türkei.

Eine von den vorigen verschiedene Familie bilden die

Langzeher. Macrodactyli.

Der Schnabel ist nicht länger als der Kopf, öfters kürzer als dieser und tief gespalten; die Flügel sind ziemlich lang mit einem oder zwei Spornen, die Füße von mäßiger Höhe mit langen oder sehr langen Zehen versehen; selbst der Daumen ist sehr lang und berührt fast ganz die Erde; alle Zehen sind meistens mit ziemlich langen Nägeln versehen.

Es sind muthige Vögel, die nur in heißen Climaten leben, eine helle, durchdringende Stimme haben und sich wohl alle von Sämereien nähren. Sie schwimmen nicht, sondern durchwaden blos die Sümpfe und die leichtern Arten laufen über die schwimmenden Blätter der Wasserpflanzen weg.

Die meisten Systematiker haben sie in ganz verschiedene Familien und Ordnungen geworfen. Es sind die Hühner unter den Sumpfvögeln.

Jakana. Parra, *Linn.*

Sie gleichen den Wasserhühnern, sind von mittlerer Größe, haben an der Spitze den Schnabel etwas aufgetrieben wie die Kiebitze, und sind wie einige von diesen, meistens mit Spornen an den Flügeln versehen. Ihre Zehen sind außerordentlich lang, ebenso ihre Nägel, besonders der der Hinterzehe, welcher wie ein Lerchensporn verlängert ist. Die Mehrzahl hat fleischige Kämme auf dem Kopfe.

Es sind lärmende und muntere Vögel, die im südlichen Amerika und in Asien ihr Wesen auf Sümpfen treiben, welche mit breitblätteri-

gen Wasserpflanzen überwachsen sind, über die sie mit ihren langen Zehen und Nägeln mit Leichtigkeit weglaufen. Ihr Flug ist gerade und niedrig. Man sagt von ihnen, daß die Männchen um den Besitz des Weibchens kämpfen und hierbei die Flügelspornen gebrauchen, auch daß sie nur von Insekten leben.

Die am längsten bekannte Art lebt in Südamerika, hat Kämme und starke Flügelspornen.

die gemeine Jakana. *Parra jacana.*

Unten am Schnabel mit nackten Fleischlappen; schwarz mit rothbraunem Mantel. Ihre Flügelspornen sind sehr spitz und ganz deutlich wahrnehmbar.

Einige andere leben in Indien, die erst in neuester Zeit entdeckt worden sind. Der amerikanischen ähnlich ist:

Die glänzende Jakana. *Parra aenea.*

Schwarz, in blau und violet schillernd, der Mantel metallgrün, Bürzel und Schwanz blutroth; die vordern Schwingen grün. Ein weißer Strich hinter dem Auge. Die Stacheln sind klein und stumpf.

Einer anderen Art fehlen die Flügelspornen:

die hühnerartige Jakana. *Parra gallinacea.*

Mit einem Kamm, der aus drei goldgelben häutigen Kämmen besteht. Die untern Theile sind weiß mit schwarzer Unterbrust, die obern schwarz purpurfarbig.

In demselben Lande lebt noch eine durch ihr Gefieder höchst ausgezeichnete Art:

Die Chinesische Jakana. *Parra chinensis.*

Schwarzbraun mit weißem Kopfe, Kehle, Vorderhals und Deckfedern an den Flügeln, der Hinterhals mit goldfarbigen seidenartigen Federn; an einigen Flügelfedern sind gestielte Anhängsel; die vier mittlern Schwanzfedern liegen dachförmig übereinander und sind außerordentlich verlängert.



Die chinesische Jakana.

Kamichi. Palamedea, *Linn.*

Ausgezeichnet durch zwey sehr starke Flügelspornen und eine hornartige Gerte auf dem Scheitel. Die Füße sind netzartig geschuppt und die Hinterzehe ist mit einem laugen Nagel versehen.

Man kennt nur eine Art, welche einige Aehnlichkeit mit dem Truthahne hat.

Der gehörnte Kamichi. *Palamedea cornuta.*

Uebertrifft an Größe eine Gans, ist schwärzlich mit einem rostrothen Flecken auf den Flügeln.

Er lebt in Südamerika auf überschwemmten Wiesen, vermeidet die Wälder und setzt sich selten und nur auf Augenblicke auf Bäume. Sein Lauf ist schnell und sein Flug gut. Er ist ein friedliebender Vogel, obgleich ihm seine gewaltigen Flügelspornen ein sehr feindliches Ansehen geben, und nährt sich nach den Berichten der Reisenden nur von Wasserpflanzen, nach welchen er in die Süm-



pfe wadet. Sein Nest soll auf niedrigen Baumästen oder in Binsen angebracht sein und aus Reisern und Gras bestehen, worin man zwei Eier von der Größe der Gänseeier findet. Die Jungen suchen sich sogleich ihr Futter unter der Anleitung der Mutter, bis sie selbst im Stande sind, es aufzufinden, worauf sie dann die Mutter verlassen. Beide Gatten lieben sich mit unverbrüchlicher Treue und einmal gepaart, trennen sie sich nicht mehr. Wird eins von beiden getödtet, so trauert das Hinterbliebene lange und entschließt sich schwer die Gegend zu verlassen. Jung aufgezogen, zeigt er große intellektuelle Eigenschaften, er lernt seinen Herrn kennen u. dgl. m. Man kann ihn mit den Hühnern aufziehen.

Chaïa. Chauna, *Ill.*

Mit den zwei Flügelspornen der vorigen, aber der Kopf ist nur mit einer nach hinten gerichteten Holle verse-

hen und, wie der Hals, fast nur mit zarter Wolle bedeckt.

Man kennt auch von diesem Geschlecht nur eine Art, die auf Südamerika beschränkt ist.

Der Hirtenvogel. *Chauna chavaria.*

Er hat die Größe von 2 Fuß 6—8 Zoll. Sein Gefieder ist grau mit zwei weißen Flecken an dem Flügelrande. Auf der Mitte des Halses steht ein Halsband von schwärzlichen, weichen Federn, die eine Art Krause, wie bei den Geyern bilden. Eine höchst merkwürdige Eigenschaft findet sich an seiner Haut, deren Zellen mit der Lunge in Verbindung stehen und welche er willkührlich mit Luft anfüllen kann, so daß die Haut unter den Fingern knistert.

In der Lebensart gleicht er dem vorigen, ist wie dieser äußerst scheu und vorsichtig, hat wie diese reinen gravitätischen Gang, weicht aber darin von ihm ab, daß er, wie der Geyer, hoch in die Lüfte steigt und kreisend dem Auge entschwindet. Jung aufgezogen, lernt er seinen Herrn kennen, läßt sich gerne schmeicheln, entfernt sich und kommt wieder zurück. Er ist so muthig, daß er die Raubvögel von den Hühnerhöfen abhält, weßhalb die Indianer von Carthagena immer mehrere mit ihren Hühner- und Gänseheerden aufziehen.

Auf diese läßt Cuvier mit allem Recht die Tavon folgen, welche Neuere zu den Hühnern versetzt haben; auch gehört hierher das Großschnabelhuhn Tallegalla, *Less.*

Tavon. Megapodius, *Cuv.*

Sie haben nur einen stumpfen Höcker an den Flügeln und der Fuß ist bis zur Fußwurzel befiedert. Die Nägel der Zehen sind lang und platt. Sie scheinen die Tinamu zu repräsentiren.

Nur auf dem indischen Archipelagus leben sie und legen für ihre Größe ganz unverhältnißmäßig große Eier, die sie in Sand verscharren und von der Sonne ausbrüten lassen.

Düperreiischer Tavon. *Megapodius Dupperreii.*

Aschgrau mit braunen Flügeln; gehäubt, mit weißem Schnabel und Füßen. Von der Größe eines Rebhuhns.

Legt ein Ei so groß wie das einer Gans.

Kleinster Tavon. *Megapodius Alectelia.*

Er hat nur eine Länge von 5½ Zoll und gleicht einem Hühnerküchelchen. Er ist mit weichen zerschlissenen Federn bedeckt, von welchen immer zwei aus einer Wurzel kommen und in Menge über die Gegend des Schwanzes herabhängen, welcher fehlt.

Die Läufer, welche sich durch einen kurzen, schwachgekrümmten weit gespaltenen Schnabel, große Augen, lange Füße mit drei Zehen auszeichnen, bilden ebenfalls eine eigene Gruppe.

Läufer. Cursorius, *Lath.*

Der Schnabel ist schwachgekrümmt, die Nasenlöcher sind eiförmig ohne Rinne, der Nagel der Mittelzehe ist gezähnelt und das Gefieder mehr oder minder isabellfarbig.

Sie sind auf die alte Welt beschränkt. Zuweilen verirrt sich nach dem südlichen Europa und sogar nach Deutschland der in Nordafrika einheimische

isabellfarbige Läufer. *Cursorius isabellinus.*

Mit zwei schwarzen Streifen hinter dem Auge, schwarzen Schwingen, weißlichen untern und isabellfarbigen obern Theilen.

Der in unserer Gegend erlegte ist ein junger Vogel, dessen Rückenfedern durch rostfarbige Querlinien unrein sind. Von seiner Lebensart weiß man weiter nichts, als daß er schnell läuft.

In die Nähe dieses Geschlechts gehören die Regenläufer, Pluvianus, *Vieill.*

Am nächsten mit diesen verwandt, aber eine eigene Gruppe bildend, sind die sogenannten Sandhühner, welche die Schwalben unter den Sumpfvögeln vorstellen. Man könnte sie im Deutschen schicklicher nennen:

Schwalbenstelzen. Glareola, *Linn.*

Mittelkleine Sumpfvögel mit langen Schwingen und einem Gabelschwanz. Ihre Beine haben eine mittlere Höhe und eine kleine Hinterzehe, welche die Erde nicht vollständig berührt.

Sie haben eine gleiche Verbreitung wie die Läufer, leben in heißen und gemäßigten Gegenden, fliegen in Truppen an den Ufern süßer Gewässer herum und fangen meistens in einem anhaltenden schnellen Fluge Wasserinsekten; auch laufen sie geschickt. Oefters trifft man sie aber auch in ebenen und sandigen Gegenden an, die weit vom Wasser entfernt sind. Ihre Nahrung, die wie schon bemerkt, in Wasserinsekten besteht, erhaschen sie nicht allein im Fluge, sondern auch im schnellsten Laufe. Ihr Nest befindet sich in Rohr und ist spärlich mit einigen Halmen ausgelegt, worin sich 4 — 7 Eier befinden.

Gemeine Schwalbenstelze. *Glareola austriaca.*

Die rostgelbe Kehle ist mit einem schwarzen Kreise eingefaßt. Sie findet sich in Ungarn, Dalmatien und auf ihren regelmäßigen Wanderungen in der Schweiz, in Italien und im südlichen Frankreich.

Eine nicht kleine Zahl von Sumpfvögeln repräsentirt die Singvögel; es sind meistens die Arten, welche Linnee zu seinen Geschlechtern Schnepfe und Strandläufer zählte.

Schnepfenartige.

Mit einem schwachen, dünnen Schnabel, der in die Länge gezogen, bald gerade, bald nach unten gebogen, bald nach oben und unten gekrümmt und meistens mit bedeutenden Rinnen versehen ist. Die Füße sind ziemlich lang, dünn, nach vorn mit drei, nach hinten mit einer kleinen meistens hochsitzenden Zehe versehen, die zuweilen fehlt.

Es sind harmlose, aber meistens sehr schene Vögel, die sich von Würmern und Insekten nähren, einige nicht unangenehme Locktöne haben und sich größtentheils an den Ufern der Seen und Flüsse, selten am Meeresstrande aufhalten. Die größere Zahl liebt Gesellschaften. Sie nisten sämmtlich auf der Erde.

Steinwälzer. Strepsilas, *Ill.*

Mit niedrigen Beinen, kurzem Schnabel, der kegelförmig zugespitzt ist, ohne Verplattung, oder Anschwel-

lung; die Nasenrinne geht nicht bis zu seiner Hälfte. Der kurze Daumen reicht nicht bis zur Erde.

Man kennt nur eine Art, welche mehr auf trockenen Stellen lebt und die Gewohnheit hat, mit ihrem Schnabel die kleinern Steine umzuwälzen, um die unter ihnen befindlichen Insekten zu fangen.

Halsbandsteinwälzer. *Strepsilas collaris.*

Mit weißem Kopf und Bauch, schwarz und rostfarbigem Mantel, schwarzer Brust und eben solchen Backen.

Er lebt in beiden Welten und fast an allen Orten der ganzen alten Welt, ist sehr scheu und stürzt, wenn man auf ihn fehl schießt, ein Stück in der Luft herab, um weiter zu streichen.

Hierher sind die beiden, erst in neuester Zeit entdeckten Geschlechter Attagis und Tinochore zu stellen. Beide haben bis zur Fußwurzel befiederte Füße und einen sehr kurzen Schnabel; der Attagis hat netzartig geschilderte Füße und die obern und untern Deckfedern hüllen die ziemlich langen Schwanzfedern ein; die Tinochore haben geschilderte Füße, einen keilförmigen Schwanz und weniger düsteres Gefieder. Es sind die Hühner unter den Strandläufern oder schnepfenartigen Vögeln.

Schnepfe. Scolopax, *Linn.*

Der Schnabel ist lang, gerade und die Spitze des Oberschnabels bildet die ganze Schnabelspitze. Ihre weit nach hinten stehenden großen Augen geben ihnen ein eigenthümliches, aber dummes Ansehen; die Füße sind mäßig hoch und die Zehen meistens ohne Spannhäute.

Es sind mittelgroße Sumpfvögel mit düsterem, aber mitunter metallischglänzendem Gefieder. Einige bewohnen mehr Wälder in Ebenen und Gebirgen, andere lieben zu ihrem Aufenthalte mehr sumpfigte Gegenden. Es sind in allen nördlichen Gegenden Zugvögel.

Man nennt diejenigen Waldschnepfen, deren Füße bis zur Fußwurzel befiedert sind. Hierher gehört unsere

Waldschnepfe. *Scolopax rusticola.*



Mit vier schwarzen, hintereinander stehenden Querbändern am Hinterkopfe. Sie ist die größte und über 15 Zoll lang.

Sie lebt in Wäldern und geht nur in der Morgen- und Abenddämmerung ins Freie, um ihre Nahrung zu suchen. Am hellen Tage kann sie nur Gewalt zum Auffliegen nöthigen, die Paarungszeit ausgenommen, wo sie es von freien Stücken thut. Das Männchen schreit dann laut und oft fru, fru, fru, wenn es um den Besitz des Weibchens kämpft, auch schlägt es ein Rad mit dem Schwanze, wenn es um dieses herumkost. Wird die Waldschnepfe aufgejagt, so fliegt sie selten weit, sondern fällt gleich wieder nieder, was so schnell geschieht, als stürze sie herab, läuft dann unter Gesträuch oder junges Holz und drückt sich. Ihr gewöhnlicher Ton, welchen sie beim Auffliegen von sich gibt, ist katsch, katsch, dem im Frühling noch ein sanftes Zuip als Geschlechtsruf angehängt wird. Nur einzelne Paare nisten, und zwar selten, in hiesiger Gegend, denn ihre eigentlichen Brutplätze sind im Osten von Europa und Asien, von woher sie im Oktober kommen und im März und April wieder dahin zurückgehen. Sie ziehen des Nachts, am liebsten im Mondschein einzeln oder in Schaaren von verschiedener Stärke und zwar von einem Gehölz zum andern; am Tage ruhen sie. Kommt daher der Jäger sogleich an den Ort, wo sich viele Schnepfen niedergelassen haben, so kann er eine sehr gute Jagd machen, aber er darf

sich nicht den Rest auf den nächsten Tag aufheben wollen, denn am folgenden Tag ist öfters keine Spur mehr von ihnen zu sehen. Die Striche wechseln in einer Gegend häufig und ein Ort, der im vorigen Jahre sehr ergiebig war, sieht dieses Jahr keine einzige. Wie delikat ihr herrliches Fleisch ist, brauche ich wohl kaum zu sagen, denn dieß und daß man ihre Eingeweide mit sammt dem Inhalt, freilich geröstet und auf Semmeln ißt, hat sie welt bekannt gemacht. Ihre Nahrung besteht in Regenwürmern, nackten Schnecken, Insekten und deren Larven, jedoch will man auch Spuren von Kräutern und feinen Graswurzeln in ihrem Magen gefunden haben. Leisler sagt, die Schnepfen seien von Eingeweidwürmern sehr geplagt und der berühmte Schnepfendreck sei nichts anders als ein ekelhaftes Wurmgericht. Andere Schnepfen von nicht minder angenehmem Fleisch, die sich in Sümpfen und nassen Wiesen aufhalten und über der Fußwurzel unbefiedert sind, heißen gemeinhin Bekassinen oder Sumpfschnepfen. Man kennt in Deutschland vier Arten.

Die Mittelschnepfe. *Scolopax major.*

Die größte Sumpfschnepfe mit 16 Schwanzfedern, schwarzgebänderten untern Theilen und gelber Längslinie, welche über die Mitte, längs des Kopfes läuft.

Sie ist die seltenere in unserer Gegend.

Brehm's Schnepfe. *Scolopax Brehmii.*

Kleiner, der folgenden an Größe gleich, mit 16 Schwanzfedern und weißem Bauche. Sie fliegt stumm auf, und findet sich mehr im nördlicheren Deutschland; in einem Verzeichniß eines schweizerischen Museums fand ich sie als die stumme Scolopax mutans unterschieden.

Gemeine Bekassine. *Scolopax gallinago.*

Sie hat nur 14 Schwanzfedern und einen weißen Bauch.

Zur Paarungszeit und mitten im Sommer erhebt sie sich öfters sehr hoch in die Luft, wobei sie sehr täuschend die meckernde Stimme einer Ziege hören läßt, indem sie bald da bald dorthin schwärmt. Wie die vorige, ist auch sie sehr scheu, läßt aber doch den Menschen ganz nahe an sich vorbeigehen ohne aufzufliegen. Nur einzelne überwintern bei uns an Orten, wo warme Quellen sind, aber

der größte Theil verläßt uns, kehrt indessen sehr frühe wieder zu uns zurück. Ihre Jagd erfordert einen sehr gewandten Flugschützen.

Die Moor- oder Haarschnepfe. *Scolopax gallinula.*

Die kleinste von allen mit 12 Schwanzfedern und nur einem schwarzen breiten Bande, welches sich über den Kopf hinzieht.

Sie ist nicht so gemein bei uns als die vorige.

Die graue Sumpfschnepfe. *Scolopax grisea.*

Von der vorigen unterscheidet sie sich dadurch, daß ihre äußeren Zehen mit einer kleinen Spannhaut an der Wurzel versehen sind.

Sie lebt in Nordamerika, ist aber auch schon in Europa vorgekommen.

Man nennt

Sichler. **Falcinellus,** *Cuvier.*

Strandläufer mit gebogenem Schnabel und drei Zehen wie die Läufer.

Man kennt nur eine Art; die in Afrika zu Hause und schon mehrmals in Europa gesehen worden ist.

Der kleine Sichler. *Falcinellus pygmaeus.*

Obenher grau oder braun, unten weiß mit braunen Längsflecken auf der Brust, ist etwa 7 Zoll lang.

Brachvogel. **Numenius,** *Cuvier.*

Gleichen den vorigen, haben ebenfalls einen gekrümmten Schnabel, von welchem jedoch das Ende des Oberkiefers vorspringt und die Schnabelspitze bildet; auch haben sie eine kleine Hinterzehe und zwischen den Zehen kleine Spannhäute.

Sie haben ein einfaches lerchenfarbiges Gefieder und sind sehr scheue Vögel. Auf ihrem Zuge beobachten sie eine gewisse Ordnung, indem sie wie die Gänse in einer Reihe fliegen. Man kennt in Europa zwei Arten, die gerade nicht zu den häufigen Vögeln gehören.

Der große Brachvogel. *Numenius arquata.*



Ueber zwei Fuß lang mit geflecktem ungestreiftem Kopfe. Er hat ein mittelmäßiges Fleisch.

Der kleinere Brachvogel. *Numenius phaeopus.*

Kleiner und zierlicher als der vorige mit einem hellen Streifen über den dunkeln Scheitel; ist höchstens 18 Zoll lang.

Den Brachvögeln verwandt sind die

Ibis. Ibis, *Cuvier.*

Der Schnabel ist dem der vorigen gleich; sie haben eine Hinterzehe, welche beim Gehen fast ganz auftritt. Ihr Gefieder ist einfach aber meistens glänzend; am Kopf und Hals befinden sich nackte Stellen, die sich öfters über die beiden Theile ausdehnen. Es sind die Nimmersatt unter den schnepfenartigen Vögeln.

Sie sind die größten Vögel dieser Abtheilung und Neuholland ausgenommen, über die südlichen Theile der ganzen Erde verbreitet. Sie nisten theils auf Bäumen, theils auf der Erde und sollen die Jungen im Neste, bis sie fliegen können, ernähren. Ueber ihre Fortpflanzung weiß man noch nichts Gewisses.

Die berühmteste Gattung ist

der heilige Ibis. *Ibis religiosa.*



Weiß mit schwarzem Kopf und Hals, der im Alter nackt und in der Jugend mit schwarz und weißen kurzen Federchen bedeckt ist. Die zerschlissenen Deckfedern, welche über die Flügel reiherartig herabhängen, sind schwarz, violett schillernd.

Er wurde von den alten Aegyptiern göttlich verehrt, in ihren Tempeln aufgezogen, nach seinem Tode einbalsamirt und in einem irdenen Topfe aufbewahrt. Auch auf ihren Denkmälern findet man ihn sehr häufig; ebenso bildeten sie ihn öfters in Bronze nach. Ueber den Grund seiner Verehrung hat man schon mancherlei Vermuthungen aufgestellt; die wahrscheinlichste Ursache ist wohl die, daß sein Erscheinen das Wachsen des Nils ankündigte, dessen Ueberschwemmungen dem Lande so vielen Segen bringen.

Andere Ibisarten, wovon einer nach dem südlichen Europa und zuweilen auch nach Deutschland kommt, haben dünne Schnäbel und geschilderte Füße.

Der braune Ibis. *Ibis Falcinellus.*

Ein ziemlich großer Vogel mit purpurrostbraunem Körper und grünem Mantel. Die nackte Gegend der Augen ist weiß eingefaßt.

Auch dieser wurde von den alten Aegyptiern verehrt und als Mumie aufbewahrt; er scheint von der Gattung zu seyn, welche die Alten den schwarzen Ibis nannten.

Man hat, wenigstens in Deutschland, den Namen

Strandläufer, Tringa, *Temm.*,

für die kleinern Arten von Sumpfvögeln behalten, welche einen kurzen oder mäßig langen Schnabel haben, der sehr lange Rinnen und vorn eine mehr oder minder löffelartig aufgetriebene Spitze hat. Ihre Füße sind mäßig hoch, mit drei oder vier Zehen, die bald frei, bald mit größern Spannhäuten versehen sind.

Sie leben an den Ufern der Flüsse, Seen und am Strand der Meere und nähren sich von Würmern und kleinen Muscheln; ihr Schnabel, der ziemlich weiß ist, dient ihnen, wie den Schnepfen und Sumpfwadern, zum Tasten. Sie sind die am wenigst scheuen Sumpfvögel und öfter sogar dumm zutraulich.

Krummschnabeliger Strandläufer.
Tringa subarcuata.

Mit schwach gekrümmtem Schnabel; obenher schwarz und hellbraun gefleckt, unten rostroth; im Herbst sind die untern Theile weißlich.

Er ist weniger scheu als die gewöhnlichen Sumpfvögel sind und kommt fast in der ganzen Welt, jedoch überall selten vor. Zuweilen am Rhein.

Bei andern ist der Schnabel fast durchaus gerade.

Der aschgraue Strandläufer. *Tringa cinerea.*

Größer und stärker als der vorige, etwa von der Größe der gemeinen Bekassine; im Sommer wie der vorige gefärbt, nämlich auf der untern Seite rostroth, oben braungelb und schwärzlich gefleckt; im Herbste oben aschgrau, unten weiß, am Vorderhals und an der Brust schwärzlich gefleckt.

Er lebt an den Küsten von England und Holland.

Der Felsenstrandläufer. *Tringa maritima.*

Kleiner und schlanker als der vorige, erhält nie das Rostfarbige des Unterleibs, sondern ist grau mit schwärzlichem Mantel und weißlichem Bauche.

Man findet ihn an dem Meeresstrand, wo er, wie z. B. in Holland, auf die Steindämme so versessen ist, daß man eher eine ganze Familie aufreiben kann, als sie zwingen diese zu verlassen. Es ist ein sehr zutraulicher Vogel.

Der Alpenstrandläufer. *Tringa alpina.*

Im Sommer mit einem schwarzen Schild auf dem Bauche, im Herbste aber mit weißem Bauche. Er steht den vorigen an Größe nicht nach und ist 7 Zoll lang.

Er ist ebenfalls wenig scheu. Faber erzählt, daß er in Island sich öfters zu einem Goldregenpfeiffer geselle und dieser gleichsam unter seinem Commando stehe, indem er ihm das Zeichen zur Flucht und Ruhe gebe.

Der Zwergstrandläufer. *Tringa minuta.*

Nur 5½ Zoll lang; die drei äußern Schwanzfedern sind aschgrau; außerdem den vorigen ähnlich.

Er ist mit dem folgenden der kleinste Sumpfvogel.

Der Temminck'sche Strandläufer. *Tringa Temminckii.*

Der Schnabel ist an der Spitze etwas gebogen, weniger löffelförmig und die äußern Schwanzfedern sind weiß.

Er kommt, wie der vorige, nicht selten an unsere Flußufer, wenn er auf dem Zuge begriffen ist.

Diesen am nächsten stehend und nur durch die Zahl der Zehen unterschieden sind die

Sandläufer. Calidris, *Ill.*

Mit drei Zehen an den Füßen.

Man kennt nur eine Art dieser Abtheilung, welche dem Alpenstrandläufer am nächsten steht und in der Lebensart von den vorigen nicht abweicht.

Der gemeine Sandläufer. *Tringa calidris.*

Im Sommer obenher braungelb und schwarz gefleckt mit schwärzlich punktirter Brust; im Winter oben grau, unten weiß.

Er ist sehr gemein an der Nordsee und ebenso wenig scheu als der vorige.

Cuvier bildet aus dem durch den Reichthum seines Gefieders ausgezeichneten kämpfenden Strandläufer die Unterabtheilung:

Kampfhahn. Machetes.

Mit geradem mäßig langem Schnabel und einer Spannhaut zwischen den äußern Zehen der gelblichen Füße.

Man kennt nur eine Art, die einige Aehnlichkeit mit den Hühnern hat.

Kampfhahn. *Tringa pugnax.*

Das Männchen hat im Frühjahr einen mit rothen Warzen bedeckten Kopf und einen dicken Federkragen; sein Gefieder ist je nach den Individuen außerordentlich verschieden und man trifft auch nicht ein Exemplar, das dem andern vollkommen ähnlich gefärbt wäre. Das Weibchen trägt eine sehr einfache Kleidung, die auch das Männchen im Winter erhält. Die Männchen sind als die streitsüchtigsten Geschöpfe bekannt, die förmlich gleich Fechtern zusammen kommen, um zu streiten. Im Frühjahr wählen die Männchen in der Nähe ihrer Brüteplätze eine trockene Grasstelle, auf welcher täglich vier, zehn und mehr Männchen sich einfinden, um ihre Kampflust zu büßen. Auf diesem Platze, der etwa vier bis fünf Quadratfuß groß ist, stehen nun die Fechter mit in die Höhe



gestelltem Kragen, gesträubten Federn und aufgerichtetem Körper, je zwei und zwei gegen einander über und fallen dann ganz kunstgemäß, wie es für Fechter geziemt, über einander her; es setzt jedoch weder Wunden noch Beulen ab, denn nur dem Federkragen, der fast alle Stöße des ohne dieß nicht sehr harten Schnabels abhält, werden meistens die Federn ausgezaußt. Nach jedem Gang kehren sie auf ihre Stelle zurück, sammeln neue Kräfte, indem sie mit zornentflammten Blicken sich unverwandt ansehen. So geht es den ganzen Tag, die Zeit ausgenommen, wo der Magen seine Rechte in Anspruch nimmt. Bei ihren Kämpfen behalten sie jedoch volle Besonnenheit und sie fliehen augenblicklich, wenn man sich ihnen nähert. Auf ihren Zügen leben sie sehr friedlich. Man sagt daß die Männchen in Vielweiberei leben und am Brüten keinen Theil nehmen.

Hierher gehört auch die Unterabtheilung

Löffelstrandläufer. **Eurinorhynchus**, *Wilson*,

bei welchen der Schnabel, wie beim Löffelreiher, an der Spitze ausgebreitet ist.

Man kennt nur eine Art

den grauen Löffelstrandläufer. *Eurinorhynchus griseus.*

Von der Größe des Alpenstrandläufers, obenher grau, untenher weiß. Er gehört zu den allerseltensten Vögeln, denn man kennt jetzt nur ein Exemplar.

Mit an das Ende der Strandläufer gehört der

Wassertreter. Phalaropus, *Briss.*

Mit plattem Schnabel und lappenförmigen Anhängen wie die ächten Wasserhühner.

Man kennt nur eine Art, die in der Lebensart sehr von den übrigen Strandläufern abweicht, denn sie schwimmt mit außerordentlicher Leichtigkeit auf dem Meere herum, wo sie im Meergras kleine Weichthiere aufsucht.

Der plattschnäbelige Wassertreter. *Phalaropus fulicaria.*

Im Winter mit weißem, im Sommer mit rostrothem Bauch. Das Gefieder ist so dicht, wie bei einem Schwimmvogel.

Er kommt im hohen Norden von Asien und Europa, in Deutschland selten und nur im Winterkleid vor.

Ans Ende der Strandläufer stelle ich die

Schwimmstrandläufer. Hemipalama, *Ch. Buonap.*

deren Zehen halbe Schwimmhäute haben.

Der halbpalmirte Schwimmstrandläufer. *Tringa semipalmata.*

Obenher weiß, schwarz, rostgelb gefleckt. Er findet sich in Amerika, selten in Europa.

Es bleiben nun noch von den kleinen Sumpfvögeln die Wasserläuferähnlichen übrig, welche einen an der Spitze zusammengedrückten, harten und zugespitzten, entweder geraden oder in die Höhe gekrümmten Schnabel haben. Sie bohren weniger in der Erde und ernähren sich von kleinen Fischen, Muscheln und Wasserthieren.

Wasserläufer. Totanus, *Temm.*

Ohne eigentliche Schwimmhäute oder Lappen an den Vorderzehen; sie haben eine kleine nicht die Erde berührende Hinterzehe. Die Schwanzfedern sind weiß, schwarz gebändert.

Man findet die Arten immer in der Nähe des Wassers und fast über die ganze Erde verbreitet. Es sind scheue, dem menschlichen Haushalt weder schädliche noch besonders nützliche Vögel.

Der dunkelbraune Wasserläufer. *Totanus fuscus.*



Im Winterkleide.

Mit einem langen dünnen gegen die Spitze etwas in die Höhe und abwärts gekrümmten Schnabel. Im Sommer ist er schwarzbraun, im Winter aschgrau mit weißen untern Theilen.

Er lebt hauptsächlich von kleinen Muscheln.

Der grünfüßige Wasserläufer. *Totanus Glottis.*

Er hat eine Länge von 12—13½ Zoll, einen starken an der Stirn viel höheren als breiteren Schnabel. Obenher und an den Seiten ist er aschbraun, mit braun punktirten Federrändern, Bauch und Bürzel sind weiß.

Er nährt sich hauptsächlich von kleinen Fischchen, die er an seichten Stellen der Flüsse mit besonderer Geschicklichkeit zu fangen weiß; kleinere Fische verschluckt er ganz, etwas größere zerstückt er mit seinem Schnabel; Leisler fand Stücke von beinahe Fingersdicke in seinem Magen, die er nur mit Mühe konnte hinunter gewürgt haben.

Der Teichwasserläufer. *Totanus stagnatilis.*

Er ist kleiner, aber verhältnißmäßig mit noch höhern Füßen, indem der nackte Theil derselben beinahe 3 Zoll hoch ist. Im Sommer ist der Rücken braun mit unregelmäßigen schwarzen Flecken, der Bauch weiß mit braun verwaschenen Flecken auf Kehle und Brust.

Er ist seltner als der vorige und könnte, wie dieser, eine eigene Abtheilung bilden.

Mehr unter sich verwandt sind folgende drei, die eine etwas abgegränzte Kehlfarbe haben.

Der getüpfelte Wasserläufer. *Totanus ochropus.*

Der größte; oben schwärzlich olivenbraun, mit weißlich getüpfelten Federrändern; und drei schwarzen Binden auf der untern Hälfte des Schwanzes.

Der Waldwasserläufer. *Totanus glareola.*

Mit 7 bis 8 schwärzlichen Bändern auf dem Schwanz. Er ist etwas kleiner und wie der vorige ein schmackhaftes Wildpret.

Der trillernde Wasserläufer. *Totanus hypoleucus.*

Der kleinste, zierlichste, obenher olivenbräunlich mit gelblichen und schwarzen Zickzackbinden.

Alle diese haben an den äußern und mittlern Zehen eine Spannhaut; die nun folgenden haben sie auch an den innern Zehen.

Der Meerwasserläufer *Totanus Gambetta.*

Mit unbedeutender Spannhaut an der innern Zehe. Im Sommer ist er braun, mit schwarzen Flecken und etwas weiß an den Federrändern, unten weiß mit braunen Flecken, zumal an Brust und Hals. Die Füße sind roth. Im Winter sind die Flecken undeutlich und der Mantel einfarbig dunkelbraun.

In Amerika gibt es, wie bei den Strandläufern, einen mit halbpalmirten Zehen und es scheint, daß sich bei den Wasserläufern alle Formen der Strandläufer wiederholen.

Lappenfuss. Lobipes, *Cuv.*

Mit dem lappigen Anhange an den vordern Zehen, wie bei den Wassertretern.

Sie haben fast dieselbe Lebensart, mögen aber in der Wahl ihrer Nahrung einige Verschiedenheit zeigen, da ihr Schnabel härter, wie der der Wasserläufer, ist.

Rothhalsiger Wassertreter. *Lobipes hyperboreus.*

Er ist etwa 6 Zoll lang, oben grau, unten weiß mit rostrother Einfassung der Kehle.

Nistet im hohen Norden, und Faber fand ihn sogar auf den warmen Schwefelquellen von Island.

Strandreiter. Himantopus.

Ausgezeichnet durch die ungeheuer langen dünnen Füße mit drei Zehen.

Sie haben einen kleinen Körper, lange Flügel und abstechendes ungeflecktes Gefieder. Man kennt in Europa nur eine Art, die einen sehr leichten, schwalbenähnlichen Flug hat.

Gemeiner Strandreiter. *Himantopus atropterus.*

Auf dem Rücken schwarz; untenher weiß mit rothen Füßen.

Lebt mehr an Salzseen, als an süßen Gewässern; von seiner Lebensart und Fortpflanzung weiß man wenig.

Säbelschnäbler. Recurvirostra.

Der Schnabel ist lang, nach der Spitze in die Höhe und wieder herabgebogen und sehr fein zugespitzt; die sehr hohen Füße sind mit drei mit Schwimmhäuten versehenen Vorderzehen und einer kleinen hochsitzenden Hinterzehe versehen.

Man findet in Europa nur eine Art dieses höchst sonderbaren Geschlechts, das am Meeresstrand wohnt, wo es im Schlamme nach Nahrung herumsucht, die wahrscheinlich in Insekten und deren Larven, in Würmern und kleinen Weichthieren besteht.

Der gemeine Säbelschnäbler.

Recurvirostra Avocetta.



Weiß mit schwarzem Scheitel und drei schwarzen Binden auf den weißenen Flügeln. Die Füße sind bleifarbig.

Es ist ein scheuer und sehr wilder Vogel, der sehr schwer zu erlegen oder in Schlingen zu fangen ist.

Sein Nest steht in einer Vertiefung und enthält 3 bis 4 große birnförmige Eier, die das Weibchen, indem es nur die Beine auf die Seite bringt, ausbrütet. Er kommt zuweilen auch an die Ufer der süßen Gewässer, watet gern im Wasser und schwimmt, wenn es nöthig ist.

Seine Schwimmfüße und Lebensart deuten den Repräsentanten der Enten unter den schnepfenähnlichen Bildungen an.

Einige Geschlechter stellen die Geyer unter den Sumpfvögeln dar; es sind dieß die

Storchartigen

mit starkem, aber gewöhnlich gebildetem, nicht sehr tief gespaltenem Schnabel und kurzer Nasenrinne; Kopf und Hals haben bei vielen Arten große nackte Stellen oder sind fast völlig ohne Federn und nur mit einzelnen Wollhaaren bedeckt. Ihre Füße sind groß und lang und der Nagel ihrer Mittelzehe ist nicht gezähnelt.

Einige von ihnen leben vorzugsweise von Vegetabilien, die größere Zahl nährt sich jedoch von lebenden Thieren und einige von Aas. Sie sind in nördlichern Gegenden Wandervögel und Europa besitzt nur aus dieser Abtheilung drei Arten.

An die Spitze stelle ich die etwas hühnerartigen

Kraniche. Grus, *Linn.*

Die Nasenrinne nimmt fast die Hälfte des Schnabels ein und die kleine Hinterzehe ist hochsitzend, den Boden nicht erreichend. Sie haben nackte Stellen am Kopfe und ihre Luftröhre windet sich sehr sonderbar in dem entwickelten Brustbein.

Sie leben mehr auf Feldern als in Sümpfen und nähren sich mehr von Vegetabilien als von Thieren. In der Freiheit sind sie äußerst schen und vorsichtig, aber in der Gefangenschaft sehr zutraulich und zeigen viele geistige Fähigkeiten.

Ihr Nest steht in Sümpfen auf kleinen Hügeln, welche sie durch Rohr und Binsen noch erhöhen sollen, um beim Brüten, gleich dem Flammingo, die langen Beine in reitender Stellung wegzustrecken.

Einige haben kürzere Schnäbel als die gewöhnlichen und einen zierlichern Körperbau.

Der Pfauenkranich. *Grus Pavonina.*



Mit einem Büschel schmaler gelber Federn auf dem Hinterkopf, der sich willkürlich ausbreiten kann, und nackten, weiß und rosenroth gefärbten Wangen.

Er lebt im westlichen Afrika, am grünen Vorgebirg, in Guinea und Senegambien, von woher er öfters lebend gebracht wird. Er ist ein äußerst schöner Vogel, der durch seinen gravitätischen Anstand und seine Zutraulichkeit sehr ergötzt, bald seinen Herrn erkennen lernt und sich gerne schmeicheln läßt. Nur der schmetternde, trompetenähnliche Ton seiner Stimme macht ihn etwas unangenehm.

Der Jungfernkranich. *Grus Virgo.*

Am Halse fallen zwei Ohrbüschel von weißen verlängerten Federn herab. Er theilt mit den vorigen fast das gleiche Vaterland, ist aber weiter verbreitet und kommt selbst zuweilen im südlichen Europa vor. Seinen Namen hat er von seinen leichten Bewegungen, die aber oft in die lächerlichsten Sprünge mit Complimenten eines Stutzers gemischt, ausarten. Er war schon den Römern wegen seinen mimisch scheinenden Bewegungen bekannt und Vieillot hat aus ihm und den vorigen seine Abtheilung Menschenaffe Anthropoides gebildet.



Die meisten übrigen Arten haben einen längern Schnabel; unter ihnen gibt es die Riesen ihrer Abtheilung. Wir kennen in Europa nur eine Art.

Gemeiner Kranich. *Grus cinereus.*

Er kann eine Länge von vier Fuß und darüber erhalten, ist aschgrau mit nacktem rothem Scheitel, schwarzer Kehle und zerschlissenen hintern Deckfedern der Flügel, die aufgerichtet werden können.

Die Kraniche wandern in großen Schaaren und zwar immer in zwei Reihen, die vorn in einen Winkel zusammenstoßen, wo einer der stärkern den Anführer macht, der öfters abgelößt wird. Bei diesen Zügen lassen sie ihre weittönende Stimme hören, die wie Irr-gorr klingt. Ihr Flug ist leicht und schön und öfters so hoch, daß man nur ihr Geschrei vernimmt ohne sie selbst kaum zu erblicken.

In der Gefangenschaft wird der Kranich außerordentlich zahm und zeigt eine Fähigkeit zur Entwickelung seiner geistigen Anlagen, die Staunen erregt. Freiherr von Seiffertitz gibt in Brehm's Ornis Heft 1—3, folgende interessante Notize, die wir aus Voigt's Naturgeschichte entlehnen, da uns der Ornis nicht zur Hand ist.



Der Freiherr von S. erhielt im Jahr 1822 zwei junge Nestkraniche, die sich in einem Stall sehr bald an die Nahrung von Fröschen und Brod, in langen Stücken in Wasser geworfen, gewöhnten. Allmählich lernten sie sich beim Namen rufen zu lassen, mischten sich unter menschliche Gesellschaft und nahmen selbst von Fremden, was ihnen gereicht wurde, ohne Scheu an. Außer Gemüse und Obst verzehrten sie Brod, Fleisch, Zwieback, kleine lebendige Thiere und zumal gern Insekten. Doch rupften sie auch wohl Blätter ab. Sie tranken sehr viel. Mit der Zeit verloren sie alle Scheu, machten den Bewohnern des Orts Besuche, kamen in die Wohnzimmer und fraßen mit großen Hühnerhunden aus einer Schüssel. Der Besitzer ließ ihnen die Flügel nicht lähmen, sondern nur einige Schwungfedern verschneiden, so daß sie sich immer noch auf 50 Schritte hoch in den Lüften herumtummeln konnten. Zu-

weilen waren sie halbe Tage verschwunden, stellten sich aber jedesmal in der Nacht in ihrem Stall wieder ein.

Wahrscheinlich durch Bosheit wurde dem Männchen der Flügel zerschmettert. Seine Schwester bezeugte sich sehr theilnehmend und als treue Wärterin, auch ließ sie Niemanden nahe zu dem Kranken. Durch geschickten Verband wurde der Bruch glücklich geheilt. Kaum war jedoch dieser Vogel hergestellt, als seine Schwester gleiches, noch traurigeres Schicksal traf, denn sie überlebte die Verletzungen nicht. Während der Krankheit betrug sich jetzt der Bruder ebenso theilnehmend; als sie aber todt war, gerieth er ganz außer sich, kam mit schneidendem Geschrei zum Besitzer gelaufen, suchte die Schwester mit dem Schnabel aufzurichten, und auf alle Weise seinen Schmerz zu beweisen. Hr. v. S. ließ ihn entfernen und den todten Vogel wegtragen. Kaum war er wieder frei, als er alles im ganzen Hause zu durchsuchen anfing, ja darauf drang, daß ihm verschlossene Zimmer des Erdgeschosses geöffnet werden mußten, und die Treppen hinauf eilte. Endlich verschwand er auf mehrere Tage; am dritten Morgen fand man ihn traurig und unbeweglich auf einer Stelle, und auf eine Drohung ging er allein in seinen Stall, den er von nun an nicht mehr verließ.

Er ertrug die Winterkälte ganz gut, und im kommenden Frühjahr wurde er mannbar und suchte wiederum die Gesellschaft. Hier wählte er sich denn einen ganz eigenen Freund: den Bullochsen des Rittergutes. Die starke Baßstimme dieses Thieres schien auf ihn einen besondern Eindruck gemacht zu haben. Er begleitete seinen gehörnten Freund auf die Weide, besuchte ihn öfter im Stalle, benahm sich mit aller Ehrfurcht gegen ihn, und betrachtete ihn völlig als seinen Vorgesetzten. Im Stalle stand er ganz aufgerichtet neben ihm, als wenn er seine Befehle erwartete. War der Ochse unter anderm Vieh auf dem Hofe, so machte er förmlich seinen Adjutanten, ging zwei Schritte hinter ihm her, tanzte oft um ihn herum, machte ihm Verbeugungen, und benahm sich so drollig, daß es nicht ohne Lachen anzusehen war. Auch der Ochse fing allmälig an, einiges Interesse für ihn zu zeigen, und ihn wenigstens zu rufen. Doch nur vor ihm bewies der Kranich wahren Respekt, über alle andere Thiere des Dorfs maßte er sich die Oberherrschaft an. Vorzüglich auf dem Gute machte er den Aufseher und hielt streng auf Ordnung, bei der Viehheerde vertrat er die Stelle des Hirtenhundes. Unter dem Hausgeflügel litt er durchaus keinen Streit; bei der ge-

ringsten Fehde eines jeden Bewohners stellte er sich als Schiedsrichter ein und strafte nach Gebühr. Pferde, Ochsen und Schafe bekamen derbe Hiebe mit dem Schnabel; Enten und Hühner wurden weit schonender als Gänse und Truthühner behandelt.

Diese und noch eine Menge kleiner von ihm erzählten Züge beweisen, bis zu welchem vorzüglichen Grade auch Thiere in der Civilisation entwickelbar sind. Es ist, sagt Voigt, eine bequeme Art mancher Menschen von beschränkten Verstandeskräften, solchen Schilderungen den gemeinen Zweifel der Uebertreibung entgegen zu setzen, als ob nicht jedes Gemälde sein richtiges Auge verlangte, um es nach Verdienst zu schätzen. Hier, wo wohl Niemand den Argwohn willkürlicher Zuthat hegen kann, spricht die einfache Darstellung schon für sich selbst: und nichts ist in der Charakteristik dieses Vogels, was mit seiner allgemeinen Natur unverträglich wäre.

Aus den weitern Erzählungen des Berichterstatters wäre allenfalls noch hinzuzufügen, daß jener Kranich eine besondere Furcht vor aller schwarzen Farbe, selbst schwarzen Truthühnern, insbesondere aber vor dem Essenkehrer zeigte. Daß er sich aus den Vorüberziehenden ein Weibchen zulegte, was jedoch, zu sehr beunruhiget, nach acht Tagen wieder verschwand, und daß, da die Bullochsen des Guts successiv verkauft wurden, er seine Zuneigung stets auf den Nochfolger übertrug, gehört gleichfalls zu dieser interessanten Biographie. Vor einem Messer zeigte er große Angst, dagegen beschaute er sich gern im Spiegel, indem er einen Kameraden darin zu erblicken glaubte. Noch vier Jahre später befand sich dieser Kranich auf dem erwähnten Gute, war aber von einem Mastochsen, den er zur Ordnung bringen wollte, im Stalle niedergestoßen und so getreten worden, daß der Besitzer verzweifelte, ihn ganz wieder herzustellen.

Die Alten kannten diese Vögel sehr gut, sprachen viel von ihnen und bezeichneten sie als das Sinnbild der Wachsamkeit.

Nimmersatt. Tantalus, *Linn.*

Es sind die Ibisse im Großen, haben wie diese, den an dem Rücken abgerundeten und gebogenen Schnabel, der aber mit keiner Schnabelrinne versehen ist. Ein Theil des Kopfes ist nackt und der Hals zuweilen auch.

Die Arten finden sich in der alten und neuen Welt, leben in überschwemmten Gegenden, nähren sich von Amphibien und Fischen, nisten auf Bäumen und sind höchst einfältige und dumme Vögel.

Der Ibisähnliche Nimmersatt. *Tantalus Ibis.*

Mit nacktem rothem Gesichte, weißem Gefieder und schwarzem Schwanze und Flügeln.

Er lebt in Egypten, wo er seines Nutzens wegen geschont wird.

Man hat ihn früher mit dem heiligen Ibis verwechselt, aber die Enthüllung der Mumien des letzteren hat es zur Gewißheit erhoben, daß nicht jener verehrt wurde, obgleich er ein nützlicherer Vogel ist, indem er viele Amphibien u. dgl. wegräumt, was der Ibis nicht thut.

Storch. Ciconia, *Cuv.*

Mit großem, geradem und stark aufgeblassenem Schnabel ohne Nasengrube noch Rinne, indem die Nasenlöcher gegen den Rücken mehr an die Wurzel des Schnabels gestellt sind. Die Zunge ist kurz und die Zehen haben an ihrem Aufang bedeutende Spannhäute.

Es gibt Arten in beiden Welten, die alle sehr räuberischer Natur sind, von Insekten, deren Larven, Amphibien, Fischen, jungen Vögeln und kleinen Säugethieren leben und auf Bäumen und erhabenen Orten ein großes Nest bauen, in welchem sie wie die vorigen, ihre Jungen lange füttern müssen.

Mit der leichten Kinnlade verursachen sie durch Aneinanderschlagen ein Geklapper, das mit einem schwachen Zischen der einzige Ton ist, welchen sie hervorbringen können. Sie haben auch keinen eigenen Muskel an dem unteren Larynx, aber ihre Luftröhre ist aus vollständigern Ringen zusammengesetzt, als gewöhnlich vorzukommen pflegen.

In Europa kennt man zwei Arten.

Der weiße Storch. *Ciconia alba.*

Mit rothem Schnabel und Füßen, weißem Gefieder und schwarzen Flügeln.



Er ist ein ernster, gravitätischer Vogel, der bei dem Volke in nicht viel geringerem Respekt steht, als der Ibis bei den Egyptiern. Der Eigenthümer eines Hauses freut sich, wenn der Storch seine Wohnung auf seinem Dache aufgeschlagen hat, denn er steht in dem Wahne, daß dasselbe nun vom Blitze verschont bleibe. Dieser Aberglaube und die Meinung, daß er sich einzig von schädlichen uns widerlichen Thieren ernähre, hat ihn zu einem ehrwürdigen Vogel gemacht, weswegen dem Rücken dessen, der den Frevel begeht einen Storch zu tödten, große Gefahr droht. Um ihn zum Nisten einzuladen, legt man sogar Wagenräder auf die Schornsteine, und selten wird diese Einladung verschmäht. Das Nest wird jedes Jahr ausgebessert und erreicht zuletzt einen ungeheuern Durchmesser, in dessen untere Räume die Sperlinge ihre Nester aufschlagen. Die Jungen werden lange von den Alten gefüttert, ehe sie fliegen lernen. Jung gefangen werden sie sehr zahm, zeigen einige nicht unbedeutende geistige Fähigkeiten, hören auf den ihnen gegebenen Namen u. dgl. Schinz erzählt von einem, daß er zur Zeit der Maikäfer seinen Herrn gleichsam aufgefordert habe, von Baum zu Baum zu gehen, diese zu schütteln und da er Fische sehr gern fraß, so folgte er allenthalben seinem Herrn, sobald dieser eine Angelruthe in die Hand

nahm. Dieser Storch flog, nachdem er einen sehr kalten Winter durchlebt hatte, im folgenden Herbst fort, kam aber zu nicht geringem Erstaunen das kommende Frühjahr wieder zurück, hörte noch auf den Ruf der ihm bekannten Personen u. dgl., so daß Niemand zweifeln konnte, daß es derselbe Storch war.

Wie bei den meisten Vögeln, gibt es auch zuweilen unter den Störchen Hagestolze, welche in kleinen Gesellschaften ein wildes Junggesellenleben führen und was in der Vogelwelt unerhört ist, auf den Tod ihrer Gattungsverwandten ausgehen. Schinz erzählt, nach Pfarrer Steinmüller, einige merkwürdige Beispiele. Auf dem Kirchendach zu Rheineck brütete ein Storchenpaar im Jahr 1821; im Juni erschien ein Paar fremde Störche, kreiste über das mit vier fast ausgewachsenen Jungen besetzte Nest und griff mit Wuth die Jungen an; die Eltern eilten hinzu und es entspann sich ein heftiger Kampf, in welchem die Federn allenthalben herumflogen; zweimal wurden die fremden Angreifer verjagt, aber jedesmal erneuerten sie ihren Angriff wieder, und zwar galt dieser nur den Jungen, und sie ruheten nicht eher, bis alle vier Jungen getödtet waren, dann zogen sie ab und kamen nicht wieder. Die Alten hatten Anfangs gar keinen Begriff vom Tode ihrer Jungen. Sie bemühten sich dieselben aufzuwecken, klapperten und zischten, wie wenn sie sie ätzen wollten, und wiederholten diese Versuche auch noch am zweiten Tage, dann aber saßen sie traurig auf dem Kranze ihres Nestes. Die schon faulenden Jungen wurden von einem Maurer aus dem Neste genommen und waren ganz zerhackt. Noch einige Tage blieben die Alten da, zogen dann fort und kamen auch das folgende Jahr nicht wieder. Zwar kam einer allein zurück, besserte Anfangs das Nest aus, flog aber dann für immer weg. Zu gleicher Zeit wurden in Gams die jungen Störche ebenfalls ermordet und in Schan und Bauren jenseits des Rheines geschah dasselbe und die Nester an diesen Orten blieben verlassen. Man wird wohl schwerlich in der Thiergeschichte etwas ähnliches finden, und sollte dieses bei den Störchen wohl am wenigsten erwarten, da sie sonst keinen andern Vogel angreifen.

Ein anderes Beispiel von Treue der Gatten zu einander erzählt derselbe gelehrte Verfasser in seiner Naturgeschichte, das zu schön ist, als daß ich es nicht hier meinen Lesern mittheilen sollte. Im vorarlbergischen Flecken Dorrenbiren blieb ein alter Storch drei Jahre lang im Winter zurück und suchte an Quellen und Bächen Nahrung;

während der grimmigsten Kälte suchte er unter den Stalldächern Schutz. Jedes Jahr kam der andere Gatte zurück, und sie brüteten wie gewöhnlich. Das zuerst zurückbleibende war das Weibchen. Im vierten Herbste blieb nun auch das Männchen bei seinem Weibchen über Winter und dieß drei Jahre hintereinander, bis beide von bösen Menschen getödtet wurden, wo es sich dann ergab, daß das Weibchen durch eine früher erhaltene Wunde an seiner Flugkraft geschwächt war und die Reise nicht hatte machen können. Doch hat man an ihnen auch Untreue beobachtet, und gesehen, wie ein fremder Storch sich mit einem der Gatten verband, um den andern zu zernichten; auch erzählt man sich allgemein, daß die Fortziehenden sich bemühten, die gezähmten mitzunehmen und wenn diese nicht wollten oder könnten, solche angriffen und tödteten. Ein mir höchst glaubwürdiger Mann erzählte mir eine sehr interessante Thatsache, die sich 1788 in seinem Geburtsorte Auerbach in der Bergstraße zutrug. Das Weibchen eines Storchenpaars, welches schon viele Jahre sein Nest auf einem Hause hatte, saß in demselben und brütete. Während das Männchen in größter Ruhe auf den nahen Wiesen nach Futter herumspazierte, fand sich ein fremdes Männchen bei dem Weibchen ein und wurde von diesem geduldet. Das Männchen kam zurück und war nicht wenig erstaunt über den eingefundenen Gast; es versuchte ihn zu vertreiben, aber vergebens, denn auch sein treuloses Weibchen griff ihn an und er wurde genöthigt sein Heil in der Flucht zu suchen. Das Glück des treulosen Paars dauerte jedoch nur kurze Zeit, denn nach einigen Tagen kam der Gatte mit einer Schaar von etwa 40 Störchen zurück; diese umringten dasselbe mit fürchterlichem Geklapper und zwangen es mit ihnen davon zu fliegen.

Nach einigen Tagen fand man zwei Störche von Schnabelhieben getödtet auf dem Felde. Dieses tragische Ende erinnert an die öfters beobachtete Rache der Schwalben, welche den kecken Sperling in dem einer ihrer Schwestern geraubten Neste gemeinschaftlich einmauern.

Der schwarze Storch. *Ciconia nigra.*

Oben schwärzlich, am Bauche weiß. Das alte Männchen ist am Halse mit dem herrlichsten Bronzeglanz geziert.

Er lebt nicht in der Nähe der Menschen, sondern scheut dieselben und nistet in Wäldern, welche in der Nähe von Sümpfen liegen.

Eine eigene Abtheilung bilden die Kropfstörche oder die Marabu. Der Schnabel ist stärker aber von noch leichterer Masse als bei den vorigen, der Kopf und Hals sind fast nackt und am untern Theile des Halses hängt ein kropfartiger Anhang. Es sind die plumpsten und stärksten Vögel dieser Abtheilung.

Sie fressen Aas und wissen durch ihre mächtigen Schnabelhiebe alle übrigen Fresser, selbst den indischen Geyer und Hunde von ihrem erkohrenen Mahle entfernt zu halten.

Der Marabu. *Ciconia Marabu.*



Seine Länge beträgt öfters 6—7 Fuß. Der Kopf ist röthlich mit schwarzen Flecken und der Hals blaßroth, im Zorne dunkelroth. Obenher ist er dunkelblaugrau, untenher weiß. Die untern Deckfedern des Schwanzes, die unter dem Namen der Marabufedern bekannt, sind weiß oder blaulich grau.

Er lebt in Indien, wo er fast wie der Ibis verehrt wird und es bei einer bedeutenden Geldstrafe verboten ist, ihn zu tödten. Man trifft ihn selbst in den von den Europäern bewohnten Städten an, und in Kalkutta spazieren die Marabu in großer Anzahl herum, und können den vorübergehenden Menschen durch ihre kräftigen Schnabelhiebe gefährlich werden. Dussumier beobachtete, daß sie während der großen Hitze des Tages sich hoch in der Luft aufhalten und hier während des Fliegens große Kreise beschreiben. Wegen ihrer Federn werden sie in einigen Dörfern in großen Heerden gehalten. Diejenigen, welche weiß und lang sind, werden am theuersten bezahlt. Die unächten Marabufedern sind die untern Schwanzdeckfedern der Pfauen und Störche.

Hierher gehören noch das Geschlecht Jabiru, Mycteria, *Linn.*, Störche mit in die Höhe gekrümmtem Schnabel; Klaffschnabel, Anastomus, *Ill.*, Störche, bei welchen der Schnabel in der Mitte klaffend ist, und endlich die Laufstörche, Dromas, *Paykull*, deren Schnabel an der Wurzel nur wenig aufgetrieben ist und welche eiförmige Nasenlöcher haben.

Eine von diesen scharf geschiedene Abtheilung der Stelzvögel bilden die Riesenvögel, welche von den Systematikern vielfach herumgeworfen und sogar an die Spitze der Vögel, als Uebergang zu den Säugethieren, gestellt wurden. Cuvier zählt zu ihnen die Strauße und Casuare.

Strauße. Struthiones.

Sie haben mit schlaffen, biegsamen Federn besetzte Flügel, sehr starke Füße mit 2 — 3 Zehen.

Der Schnabel ist horizontal abgeplattet und die Augen sind mit Wimpern versehen. Sie haben keinen Kamm auf dem Brustbein und dieses gleicht hierdurch einem einfachen Schilde. Ihr Kropf ist ungeheuer und zwischen dem sehr ansehnlichen Magen befindet sich ein Vormagen; auch haben sie sehr lange Därme und Blinddärme. Die zwei Knochenstummel auf dem Becken sieht Voigt für analog den Beutelknochen der Beutel- und der Schnabelthiere an.

Man kennt zwei Geschlechter, von denen man sagt, daß sie in Vielweiberei leben.

Strauss. Struthio, *Linn.*

Hat nur zwei Zehen, wovon blos die größere vordere mit einem Nagel versehen ist; die Nasenlöcher stehen gegen die Spitze des Schnabels.

Man kennt nur eine Art, die in Afrika und den sandigen Wüsten von Arabien lebt.

Der Strauß. *Struthio Camelus.*



Der größte Vogel, der eine Länge von 7 — 8 Fuß und ein Gewicht von 80 — 90 Pfund erreicht. Kopf, Hals und Schnabel

sind nackt, ersterer ist nur mit einzelnen Federn besetzt. Die großen Flügel- und Bürzelfedern mit lockern Bärten sind weiß oder schwarz und weiß; es sind die, welche schon seit den frühesten Zeiten als Putz der Hüte so bekannt sind; der übrige Körper ist schwarz; die weißen Federn kommen von gezähmten, denen man sie in zwei Jahren dreimal ausreißt und die man an den blutigen Kielen erkennt.

Er lebt in großen Heerden in den Wüsten seines angegebenen Vaterlandes, die er mit so ungeheurer Schnelligkeit durchläuft, daß ihn das schnellste Pferd nicht einholen würde, wenn er dessen Ausdauer hätte. Sein Lauf ist so schnell, daß dem Menschen, welcher auf ihm reitet, fast der Athem benommen wird. Er nährt sich beinahe nur von Vegetabilien und hat einen sehr stumpfen Geschmack, denn er verschluckt ohne Auswahl auch animalische und mineralische Substanzen, blos um seinen ungeheuren Magen damit auszufüllen. So tödtete man einen, indem man ihm ungelöschten Kalk zu fressen gab. Sein Nest ist eine blose Vertiefung, in welcher die große Zahl von 30 bis 40 Eiern auf der Spitze stehen, damit sie den möglichst geringen Raum einnehmen. Diese Eier werden von mehrern Weibchen gemeinschaftlich gelegt und gewöhnlich am Tag auch abwechselnd von ihnen bebrütet; nur des Nachts brütet der Hahn, um die kleinern Raubthiere abzuhalten, die er im Stande ist mit einem kräftigen Schlage seiner gewaltigen Füße zu tödten. Rings um das Nest werden noch überzählige Eier gelegt, welche von den Alten beim Auskriechen der Jungen zerschlagen werden sollen, um dem zarten Magen derselben eine nahrhafte Speise geben zu können.

Die Eier sind sehr nährend und es sollen vier hungerige Personen an einem sich sättigen können; auch die bebrüteten Eier werden nach Levaillant von den Hottentotten in der Schale mit Hammelfett zubereitet, und selbst Lichtenstein fand einen so zubereiteten Fortes sehr schmackhaft. Die Strauße zeigen in der Gefangenschaft wenig geistige Fähigkeit und obgleich man auf ihnen reiten kann, lassen sie sich doch nicht leiten. Die Araber jagen sie, wenn sie sich in Heerden gesammelt haben, mit Pferden, indem sie dieselben so lange ermüden, bis sie zusammenfallen; man sagt ihnen nach, daß sie dann den Kopf zu verstecken suchen, wahrscheinlich weil es der schwächste Theil ihres Körpers ist, schwerlich aber, weil sie glauben sollen, daß sie dann gänzlich verborgen seien.

Nahe verwandt mit dem Strauß ist das Geschlecht

Nandu. Rhea, *Brisson.*

Mit stärkerem Schnabel, dessen Nasenlöcher mehr an der Wurzel sich befinden; die Füße sind mit drei Zehen versehen.

Man kennt ebenfalls nur eine Art, die im südlichen Amerika lebt.

Der Nandu, (Churi oder amerikanische Strauß.) *Rhea americana.*

Nur 5 Fuß hoch, oben graulich und auf dem Rücken mehr braun.

Er ist sehr zutraulich. Seine Federn werden nur zu Besen benutzt. Man jagt ihn zu Pferde und fängt ihn mit dem Lasso oder der Wurfschlinge. Man findet die ungeheuere Zahl von 70—80 Eiern in dem kunstlosen Neste, die ebenfalls von verschiedenen Weibchen gelegt und abwechsend bebrütet werden. Jung eingefangen werden die Nandu sehr zahm, gehen im Hause in alle Zimmer, spazieren in den Straßen herum und sind sehr neugierig, indem sie in die Fenster sehen, an welchen sie vorbeigehen.

Die Casuare. Casuarii.

Haben gar keine Schwungfedern oder nur wenige Federschäfte ohne Fahnen; an den Füßen drei Zehen; auch in anatomischer Hinsicht sind sie von den vorigen sehr verschieden, denn sie haben kurze Eingeweide, kleine Blinddärme, keine Zwischenmagen und eine gewöhnlich gebildete Kloake.

Es sind die Pinguine unter den Stelzvögeln, sowie die Strauße die Dronten vorstellen, aber dieß stützt sich nur auf entfernte körperliche Aehnlichkeit.

Wahre Casuare. Casuarius, *Linn.*

Sie haben fünf Federschäfte an den Flügeln, einen Helm, der sich über den ganzen Kopf erstreckt, einen zusammengedrückten Schnabel und einen sehr großen

22*

Nagel an der inneren Zehe; keinen Schwanz und fast haarähnliche Federn.

Man kennt nur eine Art, die im indischen Archipel lebt und auch Aehnlichkeit mit dem Perlhuhn hat.

Der indische Casuar. *Casuarius indicus.*



Nächst dem Strauß der größte Vogel, denn er ist gegen 6 Fuß hoch. Sein Gefieder ist schwarz und die nackten Halsklunkern sind blau und roth.

Er ist eben so schnell als der Strauß, obgleich dieß nach seinem plumpen Körper der Fall nicht zu seyn scheint. Im vollen Laufe scheint er halb zu tanzen und halb zu fliegen. In der Gefangenschaft muß man sich sehr vor dem feindlichen Gebrauch seiner Füße in Acht nehmen, womit er gefährlich verwunden kann, indem er

sowohl nach vorn als nach hinten schlägt. Er soll nur wenige grüne Eier legen, und solche noch mehr als der Strauß der natürlichen Wärme überlassen. Seine Nahrung besteht außer Körnern und Vegetabilien aller Art, auch aus Insekten. Gezähmte sah man auf Hühnerhöfen junge Hühner und Enten verschlingen.

Emu. Dromaius, *Vieill.*

Mit zusammengedrücktem Schnabel, ohne Helm, ohne Federschäfte an den Flügeln, die nur einen stumpfen Nagel besitzen.

Die mittlere Kralle an den Füßen ist die längste.

Mann kennt mit Gewißheit nur eine Art.

Der neuholländische Emu. *Dromaius Novae Hollandiae.*



Er ist ebenfalls ein sehr großer Vogel, der dem vorigen wenig an Größe nachsteht, ja sogar noch länger ist, wenn er seine mehr aufrichtbare Haltung annimmt. Das Gefieder ist mehr braun und die wenigen nackten Theile des Halses sind nicht auffallend gefärbt. Die Jungen sind sehr zierlich gestreift.

Er ist wie der vorige und die Strauße ein Vogel von wenig intellectuellen Fähigkeiten. Seine Stimme ist eine Art Getrommel, die wie bei einem Bauchredner aus dem Leibe zu kommen scheint. Man jagt ihn mit Windhunden, die er zuweilen durch einen kräftigen Schlag seiner Füße tödtet; er scheint in ganz Neuholland vorzukommen, aber in der Nähe der Colonien hat er sich sehr vermindert und sich in die Wälder von Eucalyptus und Casuarina jenseits der blauen Berge zurückgezogen.

Die gegebene Abbildung ist sehr naturgetreu und wie viele andere aus der Gardens Menagerie genommen.

Ebenfalls eine eigene Abtheilung bildet das Geschlecht

Sariama. Dicholophus, *Ill.*

welches den Raubvögeln durch den gebogenen, bis unter die Augen gespaltenen Schnabel gleicht; durch den Habitus und die langen Füße, die jedoch sehr kurze, mit Spannhäuten versehene Zehen und eine äußerst kurze hochsitzende Hinterzehe haben, ähnelt es dem Kranichgeier.

Man kennt nur eine Art, die in Brasilien lebt.

Der Sariama. *Dicholophus cristatus.*

Von der Größe eines Reihers mit gelbbraunem gewolltem und geflecktem Gefieder. Die Federn an der Basis des Schnabels bilden einen leichten nach vorn gerichteten Federbusch.

Er lebt auf offenen Ebenen, läuft besser als er fliegt, ist sehr scheu und kann nur zu Pferde gejagt werden, indem man ihn ermüdet. Seine Stimme ist weitschallend und wird in vielen gleichartigen aufeinander folgenden von der Höhe zur Tiefe herabsinkenden Tönen gehört. Oefters stimmen mehrere zu einem vollkommen richtigen Akkord. Sein unregelmäßiges, großes Nest, dessen Grundlage



fettige Erde oder Kuhmist ist, findet sich auf Bäumen und steht meistens sehr niedrig. Das Weibchen legt nur zwei Eier und die Jungen werden wahrscheinlich in der ersten Zeit von den Alten gefüttert. Die Nahrung der Sariama besteht aus Insekten; sie sollen jedoch auch Schlangen und Eidechsen verzehren. Ihr Fleisch ist weiß und angenehm, weshalb man sie an verschiedenen Orten zu Hausvögeln gemacht hat.

Noch bestimmter, ja fast isolirt ist der

Scheidenvogel. Chionis, *Forster.*

Mit sehr kurzen Füßen, ziemlich langen Zehen und einer Hornscheide an der Wurzel des Schnabels; an der Achsel hat er einen Höcker.

Man kennt nur eine Art aus Neuholland, welche die Ordnung der Möven und namentlich der Sturmvögel vorstellt. Lesson und Schinz haben ihn zu den Hühnern gestellt.

Weißer Scheidenvogel. *Chionis alba.*



Von der Größe eines Feldhuhns; die Farbe ist weiß und die Wangen sind zum Theil nackt, fleischfarbig und mit Wärzchen bedeckt.

Von seinen Sitten ist nur wenig bekannt; er lebt in kleinen Schaaren am Meeresgestade und nährt sich von todten Thieren, welche das Meer auswirft. Forster sagt, daß sein Fleisch einen abscheulichen Aasgeruch habe und ungenießbar sei, Quoy und Gaimard dagegen versichern, daß es sehr gut und wie Entenfleisch schmecke.

Eine an Geschlechtern reichere Abtheilung sind die

Wasserhuhnartigen. Gallinulae.

Mit einfachem, mäßig langem, mehrentheils kurzem starkem Schnabel, der an der Wurzel meistens in eine mehr oder minder starke Stirnplatte sich fortsetzt. Die Füße sind mäßig hoch, die Zehen von mittlerer Länge und die Flügel kurz, ohne Sporne.

Es sind die Alken unter den Stelzvögeln und die meisten zeigen in ihrer Lebensart nahe Verwandtschaft mit den Wasservögeln.

Ralle. Rallus, *Linn.*

Mit ziemlich langem Schnabel, der eine Furche zu beiden Seiten hat, worin die Nasenlöcher liegen. Die Zehen sind rund und einfach.

Man kennt viele Arten, aber nur eine Art in Europa.

Europäische Ralle. *Rallus aquaticus.*

Obenher braun, schwarz gefleckt, unten bläulich aschgrau und an den Hüften schwarz und weiß gestreift.

Ein besonders in der Abenddämmerung sehr munterer Vogel, der an seinem Aufenthaltsorte sich förmlich Gänge im hohen Grase macht und sich mehr aufs Laufen als Fliegen verläßt; zuweilen schwimmt er auch; er baut unter den kleinern Sumpfvögeln das regelmäßigste Nest und die Jungen laufen gleich unter dem Schutze der Mutter davon.

Schnarrer. Crex, *Bechst.*

Mit kürzerem geradem Schnabel ohne Stirnplatte und freien Zehen.

Man kennt außer dem Wachtelkönige noch drei Arten, die von den deutschen Naturforschern mit fast gleichem Rechte zu den eigentlichen Wasserhühnern gezählt werden; sie haben fast dieselbe Lebensart wie die Rallen.

Wachtelkönig. *Crex pratensis.*



Obenher wie die Ralle gefleckt, aber mit rostbraunen Flügeln und in der Mitte weißem Bauche.

Er hat seinen Namen von dem Glauben, daß er der Anführer der Wachteln sey, mit welchen er zu gleicher Zeit erscheint; er läuft mehr als er fliegt und soll große Strecken seiner Wanderung zu Fuß zurücklegen. Auf freiem Felde verliert er, wie alle seine Verwandten, alle Geistesgegenwart, wird dumm und läßt sich mit den Händen greifen.

Punktirter Schnarrer. *Crex porzana.*

Ein schöner Vogel, der über den ganzen Körper weiß getupft ist; er ist kleiner als der vorige und geht soweit ins Wasser, als seine Füße nackt sind, soll aber ungern schwimmen und lieber über die Blätter der Sumpfpflanzen laufen.

Unbedeutender gefleckt und kleiner sind die folgenden zwei Arten.

Baillonischer Schnarrer. *Crex Bailloni.*

Obenher olivenbraun mit einzelnen, schwarz eingefaßten weißen Flecken, unten aschblau; die Flügel reichen nur bis zur Mitte des Schwanzes.

In unsern Gegenden ist er häufiger, als der folgende.

Kleiner Schnarrer. *Crex pusillus.*

Er ist weniger düster gefärbt; hat auch mehr aschgrau, besonders am Kopfe und lebt mehr in südlichen Gegenden.

Purpurhuhn. Porphyrio, *Temm.*

Mit auffallend hohem Schnabel, Stirnplatte und freien Zehen.

Man kennt mehrere Arten, die sich durch ihre schönen Farben auszeichnen, welche aus schönen Nuanzen von Blau, Violett und Meergrün bestehen. Ihre Nahrung besteht mehr in Grassämereien, von welchen sie meistens die Halme mit den Füßen zum Schnabel führen.

In Europa kennt man nur eine Art, von welcher man nicht weiß, ob sie von den Römern nach Italien verpflanzt worden, oder was wahrscheinlicher ist, von jeher dort wild gelebt haben.

Sultanshuhn. *Porphyrio hyacinthinus.*

Es hat die bedeutende Länge von 18 Zoll und ist schön indigblau und am Hals und Kopf mehr türkisblau gefärbt.

Die Römer und Griechen schätzten diese Vögel nur wegen ihrer Schönheit und zogen sie in ihren Tempeln auf.

Eigentliche Rohrhühner. Gallinula, *Lath.*

Sie gleichen den vorigen, aber der Schnabel ist länger als hoch; auch haben sie, wie diese, freie, nur mit einem schmalen Saum eingefaßte Zehen ohne Lappen.

Man kennt in Europa nur eine Art, die über einen großen Theil der Erde verbreitet ist. In der Lebensart gleicht sie mehr den wahren Wasserhühnern, als den vorigen.

Grünfüßiges Rohrhuhn. *Gallinula chloropus.*



Obenher dunkelbraun, unten schiefergrau; der äußere Flügelrand, die länglichen Flecken an den Seiten und die untern äußern Deckfedern des Schwanzes reinweiß; Schnabel gelb und roth bunt; Stirnplatte roth; Füße grün, über der Fußwurzel mit einem rothen Band geschmückt. Die Jungen gleichen in der Farbe wenig den Alten.

Sie leben fast beständig in Sümpfen und Teichen, wo sie sehr geschickt schwimmen und tauchen, oder an den Rohrstengeln in die Höhe klettern; zuweilen setzen sie sich auf die Zweige niedriger Weidenbäume. Ihr Nest ist groß und ziemlich künstlich gebaut und die Eier gleichen denen des Wasserhuhns; sie sind gelbbraun mit kleinen Flecken bestreut.

Wasserhuhn. Fulica, *Linn.*

Unterscheidet sich nur durch die lappenförmigen Anhänge an den langen Zehen.

Er ist noch mehr Wasservogel als die vorigen, schwimmt und taucht fast beständig. Man kennt in Europa nur eine Art, die weit verbreitet ist.

Gemeines Wasserhuhn. *Fulica atra.*



Stirnplatte weiß, im Frühjahr schwach rosenroth angelaufen; Kopf und Hals tiefschwarz, die untern Theile aschgraublau.

Ein zutraulicher Vogel, wo er geschützt wird, aber auch ebenso scheu, wo er sich verfolgt glaubt; er verschwindet bei dem ersten Schuß ins Rohr und ist dieses groß und weit ausgedehnt, so ist nichts vermögend ihn aus diesem herauszutreiben. Nur in offenen Gewässern erhebt er sich schon außer Schußweite und fliegt mit

kurzen Flügelschlägen hoch in die Luft, wo er durch seinen langen Hals, dicken Kopf und seine ausgestreckte Füße eine äußerst sonderbare Figur macht. Man kann diese Vögel auf Hühnerhöfen halten, aber im Herbste siegt ihr Wanderungstrieb und sie entlaufen, wenn sie an den Flügeln gelähmt sind. Schaden bringen sie durchaus keinen. Ihr Fleisch ist genießbar, wenn man es ins Wasser legt um ihm den thranigten Geschmack zu nehmen.

Es bleiben nun noch die Formen übrig, welche die eigentlichen Sumpfvögel, den Pelikan und die Enten darstellen.

Reiher.

Mit geradem bis unter die Augen gespaltenem und zugespitztem Schnabel, dessen Nasenrinne sich fast bis zur Spitze erstreckt. Die Füße sind hoch, die Zehen lang mit einer Spannhaut an den erstern Zehen und einer gezähnelten Kralle an der mittlern. Die Zügel sind nackt und der Hinterhals meistens nur mit Flaumen besetzt. Ihr Magen ist ein weiter, wenig muskulöser Sack und ihr Darm hat nur einen kleinen Blinddarm.

Reiher. Ardea, *Linn.*

Es sind traurige, einsam lebende Vögel von räuberischer Natur, zornigem Gemüth und äußerst wenigen geistigen Fähigkeiten. Sie stehen stundenlang im oder am Wasser auf einem und demselben Fleck um ihrer Beute aufzulauern, nach welcher sie ihren spitzen Schnabel gleich einer Haarpune schnellen und sie fast nie verfehlen.

Die meisten Arten sind während der Abenddämmerung und des Nachts in Thätigkeit und diese haben die sonderbare Gewohnheit, eine fast senkrechte höchst komische Stellung anzunehmen, indem sie den Schnabel strack in die Höhe halten und mit verdrehten Füßen dastehen; man sieht sie dann eher für irgend etwas Anderes, als für einen Vogel an; nur wenn man ihnen zu nahe kommt und das lebhafte kleine bewegliche Auge wahrnimmt, entfliehen sie mit großer Hast. Alle haben eine heißere laute Stimme.

Man kennt in Europa 7 Arten, die zum Theil weit verbreitet und bald hell, bald düster gefärbt sind.

Der graue Reiher. *Ardea cinerea.*

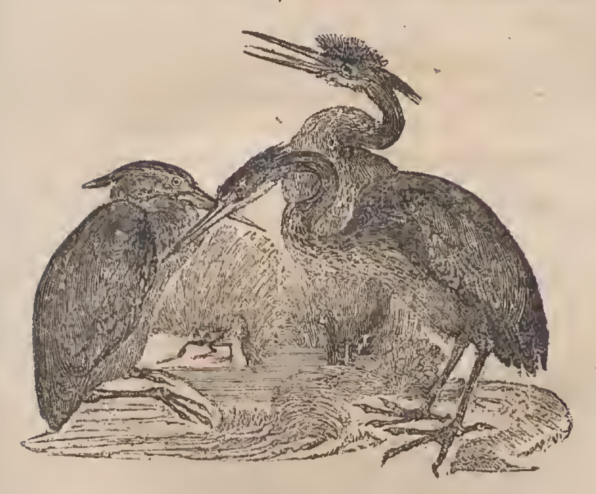


Seine Länge beträgt beinahe 3 Fuß; die Hauptfarbe ist grau, am weißen Halse mit schwarzen Tropfen. Der alte Vogel erhält fast nie einen ganz weißen Kopf.

Er hält sich gerne an Flüssen und größern Seen auf, wo er durch seine Gefräßigkeit viele Fische in der Brut zernichtet.

Früher wurde sein Fang durch Falken mit großer Leidenschaft getrieben, wobei zuweilen mancher junge Falke zu Grunde ging, indem der Reiher den tollkühnen Feind mit dem Schnabel spießte. Aeltere geübte Falken wissen dieser gefährlichen Waffe auszuweichen. Auf der Jagd muß man auf flügellahm geschossene nie einen Hund losgehen lassen, denn sie vertheidigen sich mit äußerster Wuth und ihre Schnabelstiche richten sie meistens nach dem Kopfe. Sie nisten gewöhnlich und zuweilen gesellschaftlich auf Bäume, die aber durch ihren brennenden Koth zu Grunde gehen.

Purpurreiher. *Ardea purpurea.*



Nicht viel kleiner als der vorige, aber bei weitem zierlicher und schlanker; er ist grau und rostroth gefärbt. Am Hinterkopfe hängen, wie bei den vorigen, einige verlängerte schwarze Federn herab. Er findet sich einzeln in unsern Rheingegenden, aber häufiger im südlichen Europa.

Der kleine Silberreiher. *Ardea Garzetta.*

Blendendweiß mit langen zerschlissenen Rückenfedern, die neben dem Schwanz herabhängen. Er hat nie die halbe Größe des folgenden und findet sich am häufigsten im Orient.

Der große Silberreiher. *Ardea alba.*

Gegen 4 Fuß hoch; ebenfalls blendendweiß mit weit über den Schwanz verlängerten Rückenfedern.

Von den Federn dieser Art stammen die kostbaren Reiherbüsche, die früher noch mehr in der Mode waren.

Er hat mit dem vorigen gleiches Vaterland und kommt zuweilen nach dem mittleren Europa.

Nachtreiher. *Ardea nycticorax.*

Von plumperer Gestalt als die vorigen; der Scheitel, Rücken und die Schultern sind schwarz mit drei weißen herabhängenden Federn am Hinterhals.

Er setzt sich gern auf Bäume, aber unter die belaubtesten Aeste, wo er sich an den Stamm andrückt und nicht leicht entdeckt werden kann. Er ist mehr Nachts als am Tage in Thätigkeit und seine häßliche Stimme ka=ka oder kra hat ihm den Namen Nachtrabe verschafft. Er ist ziemlich selten in Deutschland; häufiger im südlichen Europa.

Rohrdommel. *Ardea stellaris.*



Er hat eine Länge von 2½ Fuß, ist rostgelb mit schwarzen Zickzackflecken.

Dieser und die zwei folgenden Arten sind es, welche so höchst sonderbare Stellungen annehmen, um durch diese und ihr unscheinbares Kleid für etwas anders gehalten zu werden, was ihnen meistens das Davonfliegen erspart. Seine Stimme, die ihm den Namen Bos taurus verschafft hat, klingt wahrhaft fürchterlich, besonders in weit ausgedehnten Sümpfen und während der Nacht; sie ist schwer zu beschreiben, ungefähr wie ui, pump, prump oder wie der

ferne Ton des Horns eines Nachtwächters; daß er dabei den Schnabel ins Wasser stecke, um seine Stimme zu verstärken, ist eine Fabel, denn man kann ihn in Rohrwäldern hören, die keinen 1/2 Fuß Wasser haben. Er klettert trotz seiner Größe mit Leichtigkeit an den Rohrstängeln hinauf und nistet im Rohr auf erhöhten Binsenbüschen.

Der kleine Reiher. *Ardea minuta.*

Der kleinste von der Größe einer Ralle mit schwarzem Kopf und Rücken und rostgelbem übrigem Gefieder.

Einer der gemeinsten Reiher unserer Gegend. Das Männchen ist ein sehr schön gefärbter Vogel, hält sogar wild gefangen, einige Zeit aus, wo man seine höchst sonderbare Stellung öfters beobachten kann. Wer ihn in einer solchen erblickt, hält ihn eher für einen Stock, oder für ausgestopft, wenn man das kleine immer bewegliche Auge nicht berücksichtigt.

Rallenreiher. *Ardea ralloides.*

Dem vorigen sehr nahe verwandt; er ist auf dem Rücken rothbraun mit weißen Flügeln und Schwanz. Die langen Schopffedern sind isabellfarbig.

Er gehört dem östlichen und südlichen Europa an.

Außer diesen gibt es noch viele Ausländer, die meistens mit den schönsten Farben prangen und mit sehr ausgebildeten Federn geziert sind.



Den Reihern verwandt sind die folgenden Geschlechter, aber sie stellen die Pelikane vor.

Kahnschnabel. Cancroma, *Linn.*

Der Schnabel ist an der Seite ausgebreitet, und besonders der Oberschnabel wie ein umgedrehter Kahn gestaltet und vorn mit einem Nagel versehen. Die Zehen sind frei.

Man kennt nnr eine Art aus Brasilien.

Der Kahnschnabel. *Cancroma cochlearia.*

So groß wie eine Henne, die alten Männchen mit langem, schwarzem Federbusch. Die Stirn ist weiß, der Scheitel schwarz, die obern Theile sind schön aschgrau und der Bauch ist rostroth.

Er lebt in der Nähe der Flüsse, und sitzt meistens auf Aesten, die sich über das Wasser ausbreiten, von wo aus er auf Fische herabstürzt. Er ist, wie der Reiher, ein sehr trauriger und zorniger Vogel, der gefangen mit dem Schnabel knackt und mit großer Wuth auf den losstürzt, der ihn zum Zorne gereizt hat.

Löffelreiher. Platalea, *Linn.*

Der Schnabel ist ganz flach und endigt sich in einen runden Spatel; die Zehen haben bedeutende Zwischenhäute.

Man kennt nur zwei Arten, welche gesellig an Sümpfen nicht weit von Flußmündungen leben und bald auf Bäumen, bald auf der Erde in Binsen nisten. Die Schwäche ihres Schnabels erlaubt ihnen nur, sich von kleinen Fischen, Fischleich, Mollusken und Insekten zu nähren. Mit dem Schnabel können sie wie die Störche klappern, mit welchen sie ohnedieß sehr vieles gemein haben.

In Europa und Afrika lebt

der weiße Löffelreiher. *Platalea Leucorodia.*

Der alte Vogel mit einem Federbusch. Um die Augen und an der Kehle nackt und gelb. Die Beine schwarz und der übrige Körper weiß.



Diese Vögel finden sich häufig in Holland, fliegen schön und erheben sich hoch in die Luft. Ihr Gang ist gravitätisch und sie tragen den Hals S förmig wie die Störche. Sie sind harmlose Geschöpfe, die sehr zahm werden, wenig scheu sind und keinen Schaden verursachen. Ihr Fleisch ist eßbar und hat nicht den widerlichen Geruch, der den Reiher ungenießbar macht.

Noch deutlicher als das vorige Geschlecht stellt das folgende die Enten ihrer Abtheilung dar.

Flammingo. Phoenicopterus, *Linn.*

Mit dickem aufgeblasenem, in der Mitte nach unten in einen stumpfen Winkel gebogenen Schnabel, der an seinen Rändern noch mehr, als der des Löffelreihers, mit Lamellen ähnlichen Vorsprüngen versehen ist; die Zunge ist dick und fleischig, der Hals sehr lang und Sförmig gebogen, die Füße sind sehr lang mit kurzen mit vollkommenen Schwimmmhäuten versehenen Zehen; die hintere Zehe ist sehr klein und hochsitzend.

Man kennt mehrere Arten, die in den heißen Zonen der ganzen Welt in Gesellschaften an Seen und Sümpfen leben.

Der Flammingo der Alten. *Phoenicopterus Antiquorum.*



Ein großer und schöner Vogel, der eine Länge von 3—4 Fuß erreicht. In der Jugend mehr weiß und auf den Flügeln morgenroth, im Alter wird alles Weiße mehr oder minder purpurroth.

Er lebt von Fischleich, kleinen Schneckchen u. dgl., welche er auf eine sehr sonderbare Weise zu sich nimmt, indem er den Rücken des Schnabels auf den Boden unter das Wasser drückt und wie die Enten, das Wasser durch die Lamellen treibt, um das Nahrhafte zurück zu behalten. Sein Flug ist schön und hoch und viele dieser Vögel bilden dann einen Winkel, an dessen Spitze einer der stärkeren der Gesellschaft fliegt. In weiter Ferne am Horizont sieht ein solcher Flug, wenn er aus lauter alten Vögeln besteht, wie eine Feuerlinie aus und wenn sie sich in den Sümpfen niedergelassen haben, glaubt man eine kleine Armee in rother Uniform zu sehen, besonders da sie die ganz eigene Gewohnheit haben, wenn sie nicht

fressen, in geraden Reihen sich aufzustellen. Sie sind äußerst scheu, und da sie sich meistens in der Mitte der Sümpfe aufhalten, sind sie nur sehr schwer zu schießen. In diesen Sümpfen errichten sie von Schlamm und Wasserkräutern einen kleinen Kegel von zwei Fuß Länge, der an seinem Fuß 18—20 Zoll im Durchmesser hat und vom Wasser umspühlt wird; oben auf diesem Kegel befindet sich eine kleine Vertiefung, worin sie zwei selten drei Eier legen, welche das Weibchen in reitender Stellung ausbrütet.

Man findet die Flammingo in Europa am häufigsten im südlichen Italien und nur als sehr seltene Ausnahmen kommen sie bis ins mittlere Deutschland. Ihr Fleisch ist eßbar und die fette Zunge sowie das Gehirn galt bei den schwelgenden Römern für ein leckeres Gericht. Apicius brachte sie zuerst auf die Tafel und nicht selten gab es später Gastmähler, wo Schüsseln voll solcher Zungen und Hirn aufgetragen wurden. Mit Recht kann man sich wundern, wie man sich damals ohne Feuergewehr einer solchen Menge Individuen bemächtigen konnte.

Fünfter Stamm.

Zweite Ordnung.

Pelikane. Totipalmati.

Mit kurzen Füßen, ausgebildetem Daumen, der meistens durch eine Schwimmhaut mit den übrigen Zehen verbunden ist. Ihr Schnabel hat nach den verschiedenen Geschlechtern eine abweichende Bildung.

Sie sind sämmtlich Fischfresser und fliegen mit außerordentlicher Ausdauer. Die meisten können sich auf die Aeste der Bäume setzen, und mehr oder minder gut schwimmen.

Es gibt nur wenige Geschlechter, die fast über die ganze Erde verbreitet sind, aber nur in der gemäßigten oder heißen Zone leben.

Mit Charles Bonaparte stelle ich hierher

den Sonnenvogel. Podoa, *Ill.*

Er hat einen spitzen Schnabel, kleinen Kopf, langen Hals und Schwanz; die Zehen haben an der Wurzel eine Schwimmhaut, die nach vorn in Lappen zerfallen ist.

Dieses Geschlecht, von dessen Lebensart man wenig weiß, wurde von allen neuern Systematikern zu den Steißfüßen gestellt, aber der ganze Totalhabitus weist ihm mit Recht hier seine Stelle an.

Surinamischer Sonnenvogel. *Podoa surinamensis.*

Oben braun, über und unter dem Auge ein weißer Streifen, Brust und Seiten weiß. Er bildet im Allgemeinen durch die Fußbildung den Uebergang zu den Sumpfvögeln.

Anhinga. Plotus, *Linn.*

Sie gleichen den vorigen, aber ihr Hals ist noch länger, der Schnabel hat gezähnelte Ränder und die Zehen sind mit vollkommenen Schwimmhäuten umgeben.

Sie leben gesellig in der Nähe der Flüsse und nisten und schlafen auf den Aesten der Bäume, welche über die Flüsse hinwegragen. Werden sie hier überrascht, so lassen sie sich wie ein Stein ins Wasser fallen, tauchen unter, und wenn sie nach einigen Minuten wieder zum Vorschein kommen, strecken sie nur den kleinen Kopf und langen Hals hervor. Sie schwimmen mit großer Fertigkeit und sind Schwimmtaucher d. h. sie tauchen vom Wasserspiegel aus. Ihre Nahrung besteht in kleinen Fischen, die sie ganz verschlucken, größere sollen sie auf Bäume tragen, mit den Füßen festhalten und mit dem Schnabel zerstücken, wozu jedoch, wie schon Schinz bemerkt, der Schnabel nicht geeignet zu sein scheint. Im Fluge wird der lange Schlangenhals und der lange Schwanz in horizontaler Richtung gehalten, aber im Sitzen bewegt sich der Hals windend wie eine Schlange, und man glaubt, wenn man den Körper nicht sieht, eher eine Schlange, als den Hals eines Vogels zu sehen.

Man kennt nur zwei Arten, die gleiches Vaterland mit den zwei Arten des vorigen Geschlechts haben; die eine lebt in Amerika, die andere in Afrika.

Der Anhinga. *Plotus Ahinga.*

Der Schnabel, die Füße und die nackte Kehlhaut sind gelb; oben ist er schwarz, mit zwei blaßbraunen Streifen längs dem Rücken des Halses; eben solche Flecken und Striche befinden sich auf dem Oberrücken und den kleinen Deckfedern. Der Schwanz hat eine hellere Endbinde.

Sein Vaterland ist Amerika.

Der Vaillantische Anhinga. *Plotus Vaillantii.*

Mit isabellfarbigem Halse und Augen und bis zum Nacken mit einem schwarzen, vom Auge bis zum Hinterkopfe weißen Streifen. Im Nacken ist er weiß punktirt; der Rücken und die kleinen Flügeldeckfedern sind schwarz mit isabellgelbem breitem Schaftstreif. Flügel, Schwanz, Vorderhals, Brust und Bauch sind ebenfalls schwarz.



Er lebt im ganzen südlichen Afrika bis nach Asien. Die Hottentotten nennen ihn den Schlangenhalsvogel.

Zwei andere Geschlechter haben ebenfalls einen zugespitzten gezähnelten Schnabel, aber einen verhältnißmäßig langen Hals.

Tropikvogel. **Phaëton,** *Linn.*

Von mittlerer Größe, wie die vorigen, und dadurch ausgezeichnet, daß sie nichts nacktes am Kopfe, zwei strohhalmähnliche Federn im Schwanz und lange Flügel haben.

Sie sind außerordentlich geschickte Flieger, die, wie schon ihr Name andeutet, nur in der heißen Zone leben und den Schiffern durch ihr Erscheinen den Wendekreis anzeigen. Sie fliegen jeden Tag weit in die See hinaus, kehren aber jeden Abend auf das Land zurück. Ihr Flug ist schön, öfters schwimmend und wird zuweilen durch plötzliche Senkungen unterbrochen, indem sie gleichsam aus der Luft herabstürzen. Ihre Nahrung scheint nur aus Fischen zu bestehen, die sie von der Oberfläche wegschnappen.

Der rothschwänzige Tropikvogel.
Phaëton phoenicurus.

Silberweiß mit schwarzen Flecken um das Auge, auf den Flügeln und an der Wurzel der langen rothen Schwanzfedern.

Lebt auf der Insel Bourbon, die er nach allen Richtungen schreiend durchstreift. Er hat die Eigenthümlichkeit, daß er den weißen Segeln eines Schiffes aus weiter Ferne entgegenkommt und sie mehrere Male umkreist.

Auf Othahaiti werden die langen Schwanzfedern zum Schmuck gebraucht.

Tölpel. Sula, *Briss.*

Sie gleichen den vorigen, haben aber einen einfachen, keilförmigen Schwanz, nackte Augenkreise und Kehle, die sich etwas ausdehnt und der Nagel der Mittelzehe ist sägenartig gezähnelt. Die Flügel sind ebenfalls nicht so lang als bei den vorigen,

Es gibt mehrere Arten, die durch ihre Dummheit ausgezeichnet sind. Es sind gute Flieger und man trifft sie oft 4—500 Meilen weit vom Lande; sind sie ermüdet, so senken sie sich auf das Wasser nieder und lassen sich schlafend, den Kopf unter die Flügel versteckt, von den Wogen herumtreiben. Ihr Schlaf ist dann so fest, daß man ihnen meistens sehr nahe kommen und sie mitunter sogar greifen kann. Ihre Nahrung besteht, wie bei allen pelikanartigen Vögeln, in Fischen, die sie in der Luft erspähen und mit reißender Schnelligkeit auf sie herabstürzen, um sie tauchend zu fangen. Je tiefer ihre Beute schwimmt, um so höher fliegen sie, um ihrem Körper mit Hülfe der Flügel einen stärkeren Fall unter das Wasser zu geben. Zuweilen schießen sie auch unter der Wasserfläche in schiefer

Richtung und fahren mit der Wasserfläche parallel unter dieser, so daß ein Streifen von weißem Schaum ihre schnelle Fahrt bezeichnet. Ihr Nest steht auf Felsen und enthält nur ein Ei. Die Jungen, die im Anfang ganz nackt sind, erhalten die Nahrung vorgewürgt.

Weißer Tölpel. *Sula alba.*

Von der Größe einer Gans; weiß, an Kopf und Hals gelb angelaufen. Die Schwungfedern sind schwarz und der Schnabel ist hellbleifarbig. Die Jungen sind braun, weiß gefleckt. Er brütet in unzähligen Schaaren auf den nördlichen Inseln, meistens jenseits des 60 Grades. Man nennt ihn auch basanischen Pelikan von der Insel Baß im Golf von Edinburg, wo er sich ungeheuer vermehrt, da er dort förmlich gehegt wird. Auf dieser Insel ist das Einfangen der jungen Vögel für 35 Pfund Sterling verpachtet, das Wegfangen der Alten und das Wegnehmen der Eier aber mit 5 Pfund Strafe belegt. Man fängt fast jedes Jahr an 1000 Stück junger Vögel, die in Edinburg und an andern Orten das Stück bis zu 20 Groschen verkauft werden.

Die nun folgenden haben den Oberschnabel an der Spitze hakenförmig herabgebogen.

Fregatvogel. Tachypetes, *Vieill.*

Ausgezeichnet durch den Gabelschwanz, durch ungeheuer lange Flügel und kurze Füße, welche mit tief ausgeschnittenen Schwimmhäuten versehen sind.

Es sind die besten Flieger unter allen Wässervögeln, die Tag und Nacht mit ihren mächtigen Schwingen über das Meer, zuweilen trotz allen Stürmen, dahinziehen, und öfters 400 Meilen vom Lande angetroffen werden; sie fliegen manchmal so hoch, daß sie ganz aus dem Gesichtskreise des Menschen kommen und es unbegreiflich ist, wie sie in einer solchen Höhe wegen der Dünnheit der Luft aushalten können. Sie lassen sich nie aufs Wasser nieder, weil sie sich nicht mehr davon erheben können, sondern setzen sich nur auf vorstehende Felsen und Bäume, von welchen sie sich fallen lassen, um wieder Luft fassen zu können. Sie gleichen in dieser Hinsicht ganz den Mauerschwalben. Ihre Nahrung besteht in fliegenden Fischen und solchen, die mehr an der Oberfläche sich befinden, welche sie,

über sie hinstreichend, aufschnappen. Am meisten zwingen sie aber den Tölpel und die Möve durch Flügelschläge und Kneipen mit dem Schnabel, daß sie ihren Fang erbrechen, welchen der Fregatvogel erhascht, noch ehe er das Wasser erreicht hat. Er ist sehr gefräßig und man hat Beispiele, daß er selbst den Menschen Fische aus den Händen reißen wollte und daß er kaum einen Fuß über dem Topfe worin Fische gesotten wurden, trotz der anwesenden Menschen, wegstrich.

Man kennt mit Gewißheit nur eine Art, die sehr zu variiren scheint.

Der Fregatvogel. *Tachypetes aquilus.*

Er hat eine Länge von 3 Fuß 5 Zoll und soll zuweilen an 10—12 Fuß klaftern. Das Männchen ist schwarz, am Halse mit zwei lebhaft rothgefärbten herabhängenden Lappen. Das Weibchen hat einen weißen Hals und Unterleib.

Er lebt in den Tropenländern beider Halbkugeln.

Scharbe. Carbo, *Mey.*

Mit einem schmalen Schnabel und einer wenig ausdehnbaren Kehlhaut. Der abgerundete und aus 14 Federn bestehende Schwanz ist ziemlich lang; der Nagel der Mittelzehe gezähnelt.

Es sind gute Schwimmer, die mit einem Sprung unter das Wasser tauchen und hierbei die Füße gebrauchen. Ihre Nahrung, die in Fischen besteht, holen sie oft mehrere Klafter tief vom Boden des Meeres hervor und verschlucken sie dann an der Oberfläche. Sie legen 4 unverhältnißmäßig kleine Eier in ein Nest, welches sich bald auf Felsen, bald auf Bäumen befindet.

Man kennt mehrere Arten, die alle ein düsteres Gefieder haben.

Der Cormoran. *Carbo cormoranus.*

Er hat die Größe einer Gans, ist im Winter schwarzbraun, auf dem Rücken mit schwarzen Federrändern, am Halse mit schmalen weißen Federn und an den Hüften mit weißem Flecke. Beim Männchen bilden die langen Kopffedern eine Art Haube; im Sommer fehlt der weiße Hüftfleck.

Er lebt im hohen Norden, kommt aber zuweilen bis ins südliche Deutschland, nach Frankreich und in die Schweiz. Er ist ein scheuer und vorsichtiger Vogel, der nur beim Neste zutraulicher ist. In China, wenn es nicht eine andere Art ist, hält man ihn gezähmt auf Fischerkähnen, wo er dann mit einem Ring um den Hals, der ihn am Schlucken hindert, für seinen Herrn fischt. Ist er dieß müde, so wird ihm der Ring abgemacht und er darf dann für sich Nahrung suchen, oder man gibt ihm von den gefangenen Fischen seinen Antheil. Er nistet in großen Gesellschaften, die an manchen Orten plötzlich erscheinen, an andern sich verlieren. So fanden sich im Frühling 1812 in der Nähe der Stadt Lüthienburg in Norwegen zuerst vier Paare ein und siedelten sich nicht weit vom Seestrande auf sehr hohen Buchen an, von welchen sie 2 Reiherpaare aus ihren Nestern vertrieben und zweimal, zuerst im Mai, dann im Juli brüteten. Zu einer Zahl von 30 angewachsen verließen sie die Gegend. Im folgenden Frühjahr kamen sie viel zahlreicher zurück und nach einigen Jahren war ihre Zahl auf 7000 angewachsen. Auf einigen Bäumen zählte man 50 Nester. Da außer ihnen noch viele Krähen in diesem Walde nisteten, so wurde das Ohr durch das Geschrei der abfliegenden und ankommenden Vögel wahrhaft betäubt. Ihr scharfer Unrath machte das Laub auf den Bäumen verdorren und durch die Reste der faulenden Fische wurde die Atmosphäre verpestet. Um dem Schaden zu wehren, der durch sie entstand, tödtete man an einem Tage bei ihren Nestern 4—500, aber man war erst im folgenden Jahre im Stande sie aus der Gegend zu vertreiben. Nach Jütland kamen auch einige Paare im Jahr 1822 und hatten sich in zwei Jahren ebenfalls schon so vermehrt, daß man sie wegen des Schadens, den sie an den Fischen verübten, vertreiben mußte. Hiernach führen sie ein wanderndes Leben und dürfen an Landseen nicht geduldet werden.

Die Zwergscharbe. *Carbo pygmaeus.*

Sie ist nicht größer als eine Knäckente, schwarz und weiß gefleckt, und lebt am kaspischen Meere.

Pelikan. Pelecanus, *Linn.*

Sie haben einen ausgebreiteten Oberschnabel und an den schwachen biegsamen Aesten des Unterschnabels

hängt ein voluminöser Sack, der ausgedehnt werden kann. Das Gefieder ist bei den meisten Arten, die sehr groß werden, weiß. Der Schwanz ist zugerundet.

Es sind noch ärgere Fischräuber als die vorigen und sammeln, besonders wenn sie Junge haben, einen Vorrath von Fischen in ihren Kröpfen. Sie fliegen schön und ziemlich anhaltend, besonders wenn sie sich zu einer gewissen Höhe erhoben haben. Ihre Nahrung erlangen sie durch Stoßtauchen, indem sie meistens über dem Wasser schweben und unter das Wasser fahren, sobald sie einen Fisch bemerken. Man will bei ihnen auch beobachtet haben, daß sie gemeinschaftlich auf den Fischfang ausgehen, indem sie, einen Kreis bildend, sich gegen die Buchten begeben und unter Flügelschlägen den Kreis verengern; nach den in Haufen zusammengedrängten Fischen sollen sie dann untertauchen und mit Fischen schwer beladen wieder empor kommen. Erst auf dem Lande lassen sie einen Fisch nach dem andern hinunter durch die Speiseröhre gleiten. Sie können nicht lange untertauchen und ihr Körper ist trotz der Größe sehr leicht; Pennant gibt das Gewicht des Skeletts noch nicht auf 1½ Pfund an. Sie nisten in Sümpfen und nicht auf Bäumen oder Felsen, wie die vorigen, und legen 2—3 Eier. Den Jungen wird die Nahrung vorgewürgt, daher die Fabel, daß sie dieselben mit ihrem Blute ernähren.

Der gemeine Pelikan. *Pelecanus onocrotalus.*



Von der Größe eines Schwans und von weißer Hauptfarbe; am Hinterhaupt mit zerschlissenen, herabhängenden Federn. Die Füße sind bleifarbig.

Er findet sich im östlichen Europa, selten im mittlern. Im Juli 1768 zwar sah man 130 Pelikane auf dem Bodensee nahe bei Lindau, aber sie verschwanden bald wieder und nur einer, welcher verwundet war, wurde gefangen.

Der krausköpfige Pelikan. *Pelecanus crispus.*

Mit gleichsam frisirtem Hinterkopfe und einem kleinen nackten Kreis um die Augen. Er wird größer als der gemeine.

Er wurde zuerst durch Obristlieutenant von Feldegg, einer der eifrigsten Ornithologen in Deutschland, in Dalmatien gesammelt und durch ihn an die meisten Sammlungen Europa's versandt. Er findet sich auch in Egypten, von woher das Frankfurter Museum sein Exemplar besitzt.

Fünfter Stamm.

Dritte Ordnung.

Entenartige. Lamellirostres.

Sie haben einen dicken mit weicher Haut überzogenen Schnabel, dessen Ränder mit Lamellen oder kleinen Zähnchen besetzt sind. Ihre Zunge ist groß, breit, fleischig und an den Rändern gezähnelt. Die Füße sind meistens kurz mit Schwimmhäuten versehen; die Hinterzehe ist dünn und hochsitzend, und hat bei vielen einen flügelförmigen Anhang. Die Flügel sind von mittlerer Länge.

Sie leben meistens auf Seen und Flüssen und nur einige auf den Meeren; sie nähren sich theils von vegetabilischen, theils von animalischen Stoffen und nur wenige fressen blos Fische. Viele sind sehr gefräßig und verschlingen alles Nahrhafte, was sie nur erhalten können. Alle leben in Einweiberei, nisten auf die Erde oder auf Bäume und legen eine große Anzahl Eier. Die Jungen kommen sehr entwickelt aus den Eiern und können augenblicklich unter der Leitung der Mutter ihre Nahrung suchen. Fast alle sind zähmbar und viele hat der Mensch zu wahren Hausthieren gemacht, die aber sehr selten so ausarten, daß man nicht in ihnen augenblicklich die wilde Art erkennen kann. Sie nützen den Menschen durch ihr saftiges und fettes Fleisch sowohl, als auch durch die Benutzung ihrer Federn und Eier. Man kann sie in fünf Hauptgeschlechter vertheilen, deren zum Theil zahlreiche Arten über die ganze Erde verbreitet sind.

Kappengans. Cereopsis, *Lath.*

Mit kleinem Schnabel, dessen Haut sich bis in die Stirn erstreckt. Die hohen Füße haben kurze Zehen, und diese eine tief ausgeschnittene Schwimmhaut.

Man kennt nur eine Art aus Neuholland.

Neuholländische Kappengans. *Cereopsis cinerea.*



Von der Größe einer Gans, grau, auf den Flügeln schwarz gefleckt. Man kennt von ihrer Lebensart im wilden Zustand nichts Gewisses.

Nahe mit dieser verwandt sind die

Gänse. Anser, *Briss.*

Mit mäßig langem Schnabel, der an der Wurzel höher als breit ist, die Füße sind hoch und mehr nach der Mitte des Körpers zu gestellt. Ihre Luftröhre hat an ihrer Verzweigung keine Kapsel.

Sie haben ein ziemlich einfaches meistens graues Gefieder und Männchen und Weibchen sind selten äußerlich zu unterscheiden. Sie halten sich gern auf unsern Wiesen auf und gehen nur ins Wasser um sich zu baden, obgleich sie recht gut schwimmen können; sie tau-

chen jedoch nicht. Männchen und Weibchen führen die Jungen lange zur Nahrung an. Sie wandern sämmtlich im wilden Zustand aus nördlichen Gegenden in gemäßigtere.

Man kennt in Europa fünf Arten, welche zwar zuweilen durch einige Arten vermehrt werden, die sich jedoch nur dahin verstreichen. Cuvier trennt, obgleich nicht generisch die

Bernakelgänse.

Mit sehr kurzem Schnabel, an dessen Rändern die Lamellenspitzen nicht vortreten. Sie sind kleiner und zierlicher gestaltet als die gewöhnlichen Gänse.

Bernakelgans. *Anser Bernicla.*

Grau mit schwarzem Kopf, Hals und Brust; am Oberhals und dem Steiße weiß.

Sie lebt im Norden und kommt weniger regelmäßig, als die wahren Gänse, zu uns nach Deutschland. Von zutraulichem Charakter wird sie, selbst wild eingefangen, leicht zahm, dauert aber nicht aus und ist schwer zur Fortpflanzung zu bewegen.

Weißwangige Gans. *Anser leucopsis.*

Mit weißer Stirn, weißen Backen, Kehle und Bauch, schwarzem Hals und grauem Mantel.

Kommt ebenfalls zuweilen im Winter zu uns, ist aber häufig in Holland. Sie soll scheuer als die vorige seyn, aber sich ebenfalls zähmen lassen.

Wahre Gänse.

Der Schnabel, welchen die Enden der Lamellen einfassen, so daß sie wie spitze Zähnchen aussehen, ist so lang als der Kopf.

Ihr Gefieder ist mehr grau; auch sie nähren sich mehr von Körnern und Pflanzen, als die vorigen.

Weißstirnige Gans. *Anser albifrons.*

Grau mit schwarzer Brust und breiter weißer Stirn; sie ist die kleinste. Sie lebt im Norden beider Welten. Bei uns erscheint sie im Winter, doch seltener als die Saatgans.

Gemeine Gans. *Anser cinereus.*

Schnabel orangefarbig; grau mit braunem, grau gewolltem Mantel. Von ihr stammen die vielen Varietäten unserer Hausgänse, wovon die seltenste die mit einer Federholle ist. Die wilde Stammart lebt nicht im hohen Norden, sondern mehr in östlichen Gegenden.

Saatgans. *Anser segetum.*

Gleicht der vorigen, hat aber an der Stirn einen schmalen weißen Saum und schwarzen in der Mitte rothen Schnabel; die Flügel gehen über den Schwanz hinaus.

Sie lebt wie die vorigen immer gesellig, fliegt in kleinen Gesellschaften in einer schiefen Linie, in einer größeren aber in einem Winkel. Jung und selbst alt gefangen wird sie zahm, soll sich aber nicht zum Brüten bringen lassen.

Auf unsern Teichen findet man zuweilen im gezähmten Zustande die

Schwanengans. *Anser cygnoides.*

Von Cuvier zu den Schwanen gezählt, gehört sie aber nach ihrer Lebensart und Hauptform hierher. Das Männchen hat eine Wamme und einen Höcker auf der Basis des Schnabels.

Sie paart sich mit unsern Hausgänsen und stammt aus Afrika. Man hält sie mehr der Sonderbarkeit als des Nutzens halber.

Schwan. Cygnus, *Bechst.*

Mit ausgezeichnet langem Halse. Der Schnabel ist von mittlerer Länge und ihre Luftröhre zeigt, wie bei den vorigen, keine knöcherne Kapseln.

Sie schwimmen mit vielem Anstand, besonders das Männchen, wenn es die Deckfedern der Flügel segelartig in die Höhe hebt. Auf dem Lande nehmen sie sich bei weitem weniger schön aus, indem ihr Gang höchst schwerfällig und wackelnd ist. Sie nähren sich von vegetabilischen Stoffen und Insekten, die sie in seichten Wassern schwimmend, mit untergetauchtem Halse suchen.

Sie nisten auf kleinen Inseln oder im Schilfe und legen 6—8 Eier. Männchen und Weibchen schützen die Jungen, die sehr entwickelt aus den Eiern kommen.

Der zahme Schwan. *Cygnus Olor.*



Weiß mit rothem nach der Stirn schwarz begränztem Schnabel; das Männchen mit einem bedeutenden Höcker an der Wurzel des Schnabels. Die Jungen sind grau.

Wer kennt nicht diesen Fürsten unter den Wasservögeln, der in stolzer Ruhe und als Sinnbild der Unschuld auf unsern Seen und Teichen dahinzieht und uns durch die Schönheit seiner Formen und Sanftheit seiner Bewegungen erfreut. Er fliegt sehr hoch, schwimmt, wenn ihn die Noth treibt, sehr schnell und kann mit seinen Flügeln tüchtige Schläge austheilen. Man nennt ihn auch den stummen Schwan, weil er nur selten, meistens im Zorne, schwache Töne von sich gibt. In den meisten Gegenden dient er nur zur Zierde.

Singschwan. *Cygnus musicus.*

Gleicht den vorigen, aber der Schnabel ist nach der Wurzel bis zu den Augen hin gelb. Bei dem Männchen und Weibchen hat die Luftröhre eine eigenthümliche Beugung, indem sie, ehe sie in die Lungen tritt, in einen großen Theil des Brustbeins herabsteigt.

Er lebt im Norden beider Welten und kommt von da in kalten Wintern nach dem nördlichen Deutschland, an die Küsten von Frankreich, England und Holland; seltener kommt er auf Flüssen und Seen tiefer landeinwärts vor. Er hat seinen Namen Singschwan von den angenehmen Tönen, die er hoch in der Luft von sich gibt und die mit fernher schallenden Posaunentönen verglichen werden. Er trägt den Hals gerade wie eine Gans, ist besser auf dem Land zu Fuß, als der vorige und ebenfalls zähmbar. Der sogenannte Schwanengesang ist leider eine Fabel, so poetisch er auch ausgedacht ist.

Der schwarze Schwan. *Cygnus plutonius.*



Schwarz mit weißen Schwungfedern. Er hat beinahe die Größe des gemeinen Schwans, aber nicht ganz dessen elegantes Ansehen.

Er lebt in Neuholland, wo er auf einigen Flüssen sehr gemein ist. Man hat ihn schon öfters nach Europa gebracht, wo er recht gut aushält, aber bis jetzt sich nicht fortgepflanzt hat.

Ente. Anas, *Linn.*

Der Schnabel ist meistens breiter als hoch und an der Spitze so breit oder noch breiter als an der Wurzel. Der Hals ist verhältnißmäßig kürzer als bei den

Schwanen und die Füße stehen weiter nach hinten als bei den Gänsen. Fast bei allen finden sich mehr oder minder ausgebildete Knochenkapseln an dem Ende der Luftröhre.

Die Enten bilden die zahlreichste Abtheilung ihrer Ordnung und selbst Europa besitzt eine große Anzahl. Sie lieben wie die Schwäne das Wasser, sind gesellig und nähren sich von vegetabilischen oder animalischen Stoffen. Sie brüten in Binsen oder in Löchern, selten auf Baumstrunken oder hohen Bäumen und legen eine große Anzahl einfarbiger Eier. Sie fliegen ziemlich gut und rauschend. Fast alle lassen sich genießen und nützen außerdem noch durch ihre Eier und Federn.

Die erste Hauptabtheilung hat eine runde Hinterzehe und ihre Füße stehen mehr in der Mitte des Körpers. Sie gehören nothwendig als vollkommnere Bildungen vor die Tauchenten. Ihre Nahrung ist mehr vegetabilisch als bei diesen; sie tauchen nicht und nur bei ihnen trifft man Arten, die auf Bäumen nisten.

Man nennt Baumenten, die mit hohen Füßen, ziemlich langer Hinterzehe und starken Krallen versehen sind; sie nisten auf Bäumen, wo sie sich auch meistens aufhalten. Man kennt nur ausländische Arten.

Die Baumente. *Anas arborea.*

Mit schwärzlichem Scheitel und schwärzlichem Bürzel, sonst rostbraun mit weißer Kehle und Unterseite, schwarz gefleckt mit rostgelber Brust. Lebt in Nordamerika.

Andere haben niedrige Füße und einen einfachen Schnabel, der wenig Ausgezeichnetes hat.

Die Krickente. *Anas crecca.*

Das Männchen hat ein mit Wellenlinien geziertes Kleid, einen rothbraunen Kopf und hinter den Augen zieht sich ein grüner weiß eingefaßter Streifen hin. Die Kapsel ist nicht größer als eine Erbse. Sie ist die kleinste Ente und weit verbreitet.

Die Knäckente. *Anas querquedula.*

Ein breiter weißer Streifen zieht sich über das Auge hin, und der Rücken ist einfarbig. Sie ist nicht viel größer als die vorige,

hat eine birnförmige Kapsel, und ist eben so gemein bei uns als die vorige.

Die Pfeifente. *Anas penelope.*

Mit hellbraunem Schnabel, bleifarbigen Füßen, rothem Kopf, weinrother Brust und weißlicher Stirn. Die Flügel sind weiß, grün und schwarz, sonst fein schwärzlich gestreift. Die Kapsel ist mittelmäßig groß und stark verknöchert. Sie liebt große Gesellschaften.

Die Schnatterente. *Anas strepera.*

Sie ist so groß wie die gemeine Ente, fein schwärzlich gewellt mit rostbraunen Flügeln und grün und weißem Spiegel. Die Kapsel ist klein; sie sind seltener bei uns als die gemeine Ente, aber sehr häufig in Holland.

Die gemeine Ente. *Anas Boschas.*

Das Männchen mit grünschillerndem Kopf und einigen aufgewellten Federn auf der Wurzel des Schwanzes, das Weibchen mit verschiedenem einfachem mehr grauem Gefieder.

Sie ist eine von den wenigen Enten, die im Sommer nicht nach dem Norden ziehen, sondern in unsern Sümpfen im Schilf oder auf alten Weidenbäumen und zuweilen sogar auf hohen Bäumen brüten. In letztern Fällen trägt das Weibchen die Jungen im Schnabel auf die Erde oder ins nächste Wasser. Sie ist die Stammrace unserer zahmen Ente, welche in der Farbe sehr ausgeartet ist. Die sonderbarste Varietät ist die krummschnabelige; eine andere gibt es noch, oben schwarz mit grünem Spiegel und weißem Bauch; sie ist etwas größer und findet sich in unsern Gegenden.

Amerika ernährt zwei Enten, deren Schwanz sehr lang und entwickelt ist. Man hält sie in Europa in Gärten und Menagerien.

Die Bisamente. *Anas moschata.*

Mit nacktem rothem Gesicht und starken Nägeln an den Zehen. Die Kapsel ist groß zirkelförmig, senkrecht abgeplattet und gänzlich links stehend. Sie ist bei weitem größer als die gemeine, mit welcher sie sich aber vermischt. Das Männchen zeichnet sich durch seine höchst sonderbaren Manieren und zum Theil häßlichen Bewegungen

aus. Sie stammt aus Brasilien, wo sie auf Bäumen nistet und trägt bei uns mit Unrecht den Namen türkische Ente.

Die Brautente. *Anas sponsa.*



Eine der schönsten Enten mit herabhängendem Federbusch und Kapseln, die von mäßiger Größe und rund sind.

Sie ist sehr häufig in Nordamerika.

Eine eigene Abtheilung der nicht tauchenden Enten bilden die

Löffelenten.

deren Schnabel an der Spitze sehr erweitert und mit sehr langen Barten versehen ist. Sie leben von Würmern u. dgl., die sie im Schlamm suchen.

Gemeine Löffelente. *Anas clypeata.*

Mit grünem Kopf und Hals, weißer Brust, rostfarbigem Bauch, braunem Rücken und weiß, grau, grün und braun geschecktem Flügeln. Die Kapseln sind sehr unbedeutend.

Sie ist nur im Winter bei uns, in Holland aber häufig und nistet nicht im hohen Norden.

Die Spiessenten,

haben einen gewöhnlich gebildeten Schnabel, sehr langen dünnen Hals und verlängerte Schwanzfedern.

Die Spießente. *Anas acuta.*

Oben und an den Seiten aschgrau, fein schwarz gewellt; die Unterseite ist weiß, der Kopf dunkelbraun. Die Kapseln sind sehr klein. Das Weibchen ist mehr braun.

Sie überwintert ebenfalls nur im mittlern und südlichen Europa.

Ans Ende kann man stellen

die Brandenten.

Mit einem Höcker an der Wurzel des Schnabels und bunt abstechendem Gefieder. Männchen und Weibchen sind ähnlich gefärbt.

Die Brandente. *Anas Tadorna.*

Mit grünem Kopf und zimmtrothem Band auf der Brust. Sie ist gemein an den Küsten der Ost- und Nordsee, wo sie öfters in die verlassenen Kaninchenlöcher oder in kleine, für sie gebaute Hölen nistet. Man nimmt ihnen aus diesen Hölen im Anfang die Eier und zwingt sie dadurch zum öfteren Legen. Zuletzt läßt man ihnen 6 Eier zum Ausbrüten. Die Weibchen zeigen sich dabei so zahm, daß sie sich auf den Eiern streicheln lassen. Es ist zu verwundern, daß diese schöne Ente noch nicht allgemein zum Hausvogel gemacht ist, da sie es in den nördlichen Gegenden schon halb ist und gerne in der Nähe der Dörfer nistet.

Die zweite Hauptabtheilung der Enten begreift

die Tauchenten,

deren Füße mehr nach hinten stehen und deren Hinterzehen mit einer flügelförmigen Haut versehen sind.

Sie tauchen vortrefflich. Ihr Fleisch ist minder gut, als das der vorigen, weil sie mehr Fische u. dgl. genießen. Sie kommen auch seltener ans Land und sind mehr an das Wasser gebunden.

Bei

den Trauerenten

ist der Schnabel über die Nasenlöcher wie aufgetrieben und das Gefieder prächtig schwarz.

Es sind wahre Meervögel, von welchen meistens nur junge sich zuweilen ins mittlere Europa verstreichen. Sie nähren sich hauptsächlich von Muscheln.

Die Trauerente. *Anas nigra.*

Tief schwarz; der Schnabel an der Wurzel mit einem doppelt rothen Höcker versehen.

Die Sammtente. *Anas fusca.*

Etwas größer, mit einem weißen Fleck unter den Augen und einem weißen Spiegel auf den Flügeln. Ihre Luftröhre hat in ihrer Mitte eine zirkelförmige, senkrecht abgeplattete Anschwellung.

Das Fleisch dieser wie der vorigen ist kaum genießbar.

Die Moorenten,

haben ohne besonders bemerkbares Kennzeichen, einen gewöhnlich gebildeten platten Schnabel. Ihre Luftröhren zeigen Erweiterungen, indem sie links nur zum Theil häutige Kapseln bilden, die durch einen Rahmen und Knochenäste gestützt werden.

Die weißaugige Ente. *Anas leucophthalmos.*

Braun mit perlfarbigen weißen Augen und Spiegel auf den Flügeln; Bauch und untere Steißfedern sind weiß.

Sie ist gemein auf unsern Teichen und Flüssen, wo sie mit den wilden Enten alljährlich nistet.

Die Reiherente. *Anas fuligula.*

Die schwarzen Federn des Hinterkopfs sind in einen Federbusch verlängert. Sie ist der vorigen ähnlich und kommt fast jeden Winter aus dem Norden zu uns.

Die Tafelente. *Anas ferina.*

Aschgrau, fein schwärzlich gewellt, Kopf und Hals sind rostbraun, der Unterhals und die Brust dunkelbraun. Die Luftröhre hat der ganzen Länge nach gleiche Weite. Sie brütet zuweilen südlich.

Die Bergente. *Anas marila.*

Der vorigen ähnlich mit schwarzem Kopf und Hals, der ins Grüne schillert. Bürzel und Schwanz sind schwarz, der Bauch und die Spiegel auf den Flügeln weiß. Ihre im Anfang dicke Luftröhre wird allmählig dünner.

Beide Arten kommen im Winter in Truppen zu uns.

Die Kolbenente. *Anas rufina.*

Die schönste und größte der Abtheilung mit zu einem Schopf aufgerichteten rothbraunen Kopffedern; an der Seite ist sie weiß, auf dem Rücken braun. Die Luftröhre hat noch außer der Kapsel an der Stelle wo sie sich gabelt, zwei Auftreibungen hintereinander.

Sie bewohnt das kaspische Meer und kommt bisweilen durch Winde getrieben bis nach Frankreich.

Die Schellenten,

haben einen an der Spitze etwas in die Höhe gekrümmten Schnabel und die Nasenlöcher liegen nach der Spitze derselben. Der Schwanz ist abgerundet und das Gefieder schwarz und weißbunt.

Die Schellente. *Anas clangula.*

Kopf, Rücken und Schwanz sind schwarz; alles übrige, ein kleiner Fleck vor den Augen und zwei Streifen auf den Flügeln weiß. Das Weibchen ist aschgrau mit braunem Kopf. Die Luftröhre hat in der Mitte eine große Erweiterung, deren Bogen ihre Beweglichkeit behalten und die an ihrer Gabelung ganz sonderbar gebogen ist.

Sie kommt ebenfalls im Winter zu uns und nistet zuweilen in südlichen Gegenden.

Die Eisenten.

Mit sehr kurzem Schnabel und verlängerten mittlern Schwanzfedern.

Die Eisente. *Anas glacialis.*

Weiß mit einem braunen Fleck auf den Backen und Halsseiten, Brust, Rücken, Schwanz und ein Theil der Flügel sind schwarz. Der junge Vogel ist sehr verschieden. Ihre unten verknöcherte Luftröhre hat an der einen Seite wie 5 viereckige Fensterchen, von dünner Membran, unter welchem sie in eine Knochenkapsel aufgetrieben ist.

Sie nistet nur im Norden, kommt aber ebenfalls nur im Winter zu uns.

Eiderenten,

nennt man diejenigen, deren Männchen die hintern Flügelfedern sichelförmig über die Schwungfedern herabgekrümmt haben; bei den größern erstreckt sich der Schnabel in zwei Lamellen in die Stirn hinein.

Kragenente. *Anas histrionica.*

Von mittlerer Größe, schwarz mit aschgrauer Brust, das Männchen bizarr weiß gescheckt.

Sie kommt nur äußerst selten ins mittlere Europa.

Bei den zwei folgenden verlängert sich der Schnabel in zwei Lamellen in die Stirn.

Eiderente. *Anas mollissima.*

Scheitel, Bauch und Schwanz sind schwarz, sonst ist sie weißlich mit blaßgrünem Halse; das Weibchen braun, schwarz gewellt.

Sie ist wegen des köstlichen Flaum's, Eiderdunen genannt, berühmt und fast über den ganzen Norden verbreitet, wo sie, wie die Brandente, zur Brütezeit halber Hausvogel ist. Das Weibchen baut ein kunstloses Nest, das es mit seinen kostbaren Federn umkränzt und legt 5 — 6 Eier. Das erste Nest nimmt man ihm, ebenso das darauf folgende und läßt ihm erst das dritte, weil es dann fast nackt ist und selbst das Männchen, das immer in der Nähe seiner Gattin ist, schon hierzu Federn aus seinem Kleide rupfen muß. Nimmt man ihm auch dieses Nest, so sollen sie die Gegend verlassen. Die Insel Widöe hat, nach Faber, die größte Zahl brütender Eidervögel, und ist zur Brütezeit fast ganz von ihnen bedeckt. Die Weibchen liegen hier dicht unter den Häusern auf ihren Eiern und lassen sich von ihren Nestern ab und wieder darauf heben. Da die Isländer und Dänen einen ziemlich bedeutenden Gewinn von ihnen haben, so werden sie natürlich sehr geschont und es ist streng verboten sie zu stören oder gar zu schießen. Man rechnet, daß jährlich 5 — 6000 Pfund Eiderdunen gewonnen werden, die jedoch von verschiedener Qualität sind. Die ächten sind braun mit weißem Kern und stieben nicht aus einander; sie zeigen sich so elastisch, daß nicht mehr als ein Pfund nöthig ist, um eine große Federdecke damit zu füllen.

Der Königseidervogel. *Anas spectabilis.*

Die schönste aller Tauchenten. Die Schnabellamellen sind nach hintenzu breit; sie ist schwarz, mit weißem Hals, Oberrücken und Flügeln; Scheitel und Nacken sind schön graublau mit schwarzer Stirnbinde; vom Kinn ziehen sich abwärts zwei schwarze Streifen.

Sie ist seltener als die vorige und am häufigsten auf Grönland.

Das fünfte Geschlecht der Enten, und das letzte aller Vögel bilden

Die Säger. Mergus, *Linn.*

Sie haben ebenfalls einen flügelförmigen Anhang an den Hinterzehen und einen schmalen, cylindrischen Schnabel, der mit starken, spitzen, nach hinten gerichteten Zähnchen versehen ist. Ihr Magen ist weniger muskulös und ihre Blinddärme sind kürzer als bei

den Enten. Die Auftreibung des untern Kehlkopfes der Männchen ist ungeheuer und zum Theil häutig.

Sie leben im hohen Norden und kommen im Winter auf unsere Flüsse und Seen, wo sie sich von Fischen und andern kleinern Wasserthieren ernähren.

Der Gänsesäger. *Mergus merganser.*

Der größte, mit dunkelgrünem Kopfe, schwärzlichem Mantel, weißen, rosenroth angeflogenen untern Theilen (welche Farbe nach dem Tode verschwindet) und weißem Spiegel auf den Flügeln; das Weibchen ist wenig abstechend gefärbt.

Er kommt in kleinen Gesellschaften auf unsere Flüsse, schwimmt sehr tief und ist sehr scheu.

Der langschnäblige Säger. *Mergus serrator.*



Das Männchen mit herabhängendem Federbusch und verschiedentlich schwarz, weiß und grau gescheckt.

Steht in der Größe zwischen dem vorigen und dem folgenden und findet sich, besonders das alte Männchen, weniger häufig auf unsern Flüssen ein.

Der weiße Säger. *Mergus albellus.*

Mit blauem Schnabel und Füßen; weiß mit schwarzem Fleck am Auge und Hinterkopf und schwarz gestreift auf dem Rücken. Er ist der kleinste.

Register.

A.

B.

Einleitung.

Zweite Klasse.

Vögel.

Ihr Blut ist roth und warm und die vordern Extremitäten endigen in drei verkrümmte Finger, die, wenn sie zum Fluge dienen, mit einer Reihe elastischer Federn besetzt sind. Der Körper ist mit Federn bedeckt.

Sie nehmen, obgleich sie fast nach einem Typus gebaut sind, dem kein einziger der fünf Sinne fehlt, nur den zweiten Rang in der Thierwelt ein. Ihre Brust und Bauchhöle sind durch kein vollkommnes Bauchsell geschieden und ihr Luftröhrenkopf ist einfacher und hat keinen Kehldeckel, aber ihre Luftröhre hat ganze Ringe und ihr an der Gabelung befindliche Stimmritze, die man den untern Larynx nennt, ist mit eigenthümlichen Muskeln versehen. In ihm bildet sich die Stimme, die durch die große Luftmenge, die in dem Luftsack enthalten ist, verstärkt und durch die verschiedenen Gestalten und Bewegungen der Luftröhre so verschieden modificirt wird. Ihre Lungen sind einfach, an die Rippen angewachsen und in eine mit großen Löchern durchbohrte Haut eingehüllt, welche die Luft in mehrere Höhlungen der Brust, des Unterleibs, der Achselhöhlen und sogar ins Innere, besonders der Flügelknochen einläßt. Der Schedel ist einfacher als bei den Säugethieren, der Ober- und Unterschnabel sind mit einer harten Hornhaut oder weichen Haut überzogen; nur selten, wie bei den Enten, finden sich Lamellen oder spitze Höcker an den innern Rändern der beiden Kiefer angebracht, welche mit Zähnen verglichen werden können. Das Hinterhaupt hat nur einen einfachen Gelenkkopf und der Unterkiefer verbindet sich nur durch einen

eigenen Knochen, Quadratknochen genannt, mit dem Oberkiefer. Sie legen sämmtlich Eier, die außerhalb des mütterlichen Organismus durch die Brutwärme, selten mit Hülfe der Sonnenwärme ausgebrütet werden. Das vom Eierstock gelös'te Ei, welches blos als gelber Dotter erscheint, erhält erst im obern Theil des Eierleiters das Eiweiß und bekommt erst gegen das Ende dieses Canals die Schale. Gegen das Ende des Ausschlüpfens der Jungen aus den Eiern, das bei kleinern Arten eine kürzere, bei größern Vögeln eine längere Zeit dauert, durchbohrt das Junge das Ei mit einem spitzen Höcker auf der Spitze des Oberschnabels, welcher nach einigen Tagen abfällt. Das Gehirn hat eine ansehnliche Größe, besonders bei den Singvögeln und besteht aus zwei Halbkugeln, die jedoch durch keine Schwiele vereinigt sind. Alle haben, den Straus ausgenommen, keine Harnblase und ihr Urin mischt sich den Exkrementen bei. Am Skelett besteht der Hals aus mehr Wirbeln als bei den Säugethieren und die Zahl derselben ist selbst unter den verschiedenen Geschlechtern sehr wandelbar. Er ist sehr beweglich, weil sie, die Papagaien und einige wenige Vögel ausgenommen, ihre Nahrung nur mit dem Schnabel ergreifen und ihre vordern Extremitäten nicht zum Festhalten dienen können.

Ihre Brust und Bauchregion hat dagegen nur unmerkliche Beweglichkeit. An das meistens sehr entwickelte kammförmig vorspringende Brustbein setzen sich die Muskel an, welche die Flügel niederziehen, um die Luft damit zu schlagen. Alle haben sehr stark entwickelte Gabelknochen, die durch die beiden Schlüsselbeine und die starken Strebepfeiler der Rabenschnabelfortsätze gebildet werden; sie dienen dazu die Flügel auseinander zu halten und sind um so stärker, je besser der Vogel zu fliegen vermag. Die an der Hand befestigten Hauptschwungfedern heißen vordere Schwungfedern, die meistens aus zehn bestehen; die am Vorderarm nennt man die kleinen Schwungfedern und die am Oberarm Schulterfedern; über diesen liegen noch mehrere Reihen, die man Deckfedern nennt; auch der Daumen besitzt noch einige, die man Daumenfedern nennen kann. Die Zahl der Schwanzwirbel ist sehr klein, das kammförmig vorspringende letzte Glied trägt die Ruderfedern, die meisten aus 12, seltner aus 8 oder 10, 14 oder 18 bestehen. Nur wenige Vögel haben gar keine Ruderfedern.

Der Fuß ist einfacher gebildet, denn die Fuß- und Mittelfußknochen bilden nur einen, der nach unten meistens in drei Rollen

ausgeht. Die Zahl der Zehen ist mehrentheils vier, wovon drei nach vorn und der angeheftete Daumen nach hinten gerichtet sind. Geringer ist die Zahl der Vögel, die nach vorn nur drei Zehen haben und nur der Straus hat deren zwei. Bei den Klettervögeln steht die äußere Zehe mit dem Daumen nach hinten; bei Mauerschwalben und den Kegelschnäblern stehen sämmtliche Zehen nach vorn. Die Zahl der Gelenke der Zehen ist verschieden; der Daumen hat zwei und die äußere Zehe hat fünf Glieder, mit Ausnahme des Ziegenmelkers, welcher nur vier hat.

Bei den Land- und Stelzvögeln sind die Zehen entweder frei, oder mit sich selbst, oder durch Spannhäute verwachsen. Alle wahre Schwimmvögel, wie Enten, Alken, Möven und Taucher haben mehr oder minder vollkommne Schwimmhäute.

Alle Vögel haben fünf Sinne, wovon der des Gesichts, des Gehörs und des Geruchs am schärfsten, der Geschmack und das Gefühl die schwächsten zu seyn scheinen.

Das Auge hat eine sehr erhabene Hornhaut, flache Krystalllinse und kleinen Glaskörper und ist durch einen, aus vielen Knochenstücken bestehenden Ring an dem vordern Theil verstärkt, der sehr deutlich bei den Eulen zu sehen ist. Ein drittes Augenlied, Nickhaut genannt, findet sich am innern Augenwinkel, das durch einen merkwürdigen Muskelapparat wie ein Vorhang das Aug bedecken kann. Das Aug des Vogels kann nahe und entfernte Gegenstände gleich gut unterscheiden, indem ein gefäßreiches, gefaltetes Membran, das sich von der Basis des Augapfels in die Krystalllinse begibt und die Linse verrückt, dieß hauptsächlich zu bewirken scheint. Der Sinn des Gesichts ist fast bei allen, besonders bei den Raubvögeln außerordentlich scharf.

Das Ohr besitzt nur ein Knöchelchen, das aus einem an das Pauckenfell anhängenden Aste und einem andern gebildet wird, welcher in eine auf dem einförmigen Fenster aufsitzende Scheibe sich endigt; die Schnecke, die nur noch diese eierlegende Thiere besitzen, ist ein schwach gekrümmter Kegel; aber ihre halbzirkelförmigen Canäle sind groß und liegen in einem Theile des Schedels, wo sie von allen Seiten mit Lufthölen umgeben sind, die mit der Pauckenhöle in Verbindung stehen. Obgleich das Ohr einfacher als bei den Säugethieren ist, so ist doch das Gehör sehr fein.

Auch die Geruchsorgane sind weniger zusammengesetzt und bestehen meistens nur aus drei Knorpeldüten, die an Complication

veränderlich sind. Es ist sehr empfindsam, obgleich es keine Höhlungen im Schedel hat. Nur die geringste Zahl der Vögel hat einen sehr scharfen, Erstaunen erregenden Geruch, die größte Zahl hingegen erkennt die Nahrung durch die Schärfe des Auges.

Die Zunge ist meistens hart und knorpelig, nur bei wenigen z. B. den Papagaien hat sie Muskelsubstanz; sie scheinen daher meistens einen stumpfen Geschmack zu besitzen, obgleich sie eine Nahrung der andern vorziehen.

Ihr Tastsinn ist fast bei allen schwach, indem der Schnabel mit einer harten Hornhaut versehen und mithin unempfindlich ist; nur bei den Schnepfen, Strandläufern, Flamingo's und Enten, wo der Schnabel mit einer mehr oder minder weichen Haut bedeckt ist, ist er ziemlich stark. Weder in den größtentheils mit Schuppen, Schildern oder Federn bedeckten Füßen, noch in den übrigen meistens mit Federn bekleideten Körpertheilen läßt sich eine Spur von Tastsinn annehmen, obgleich ihnen ein sicheres Vorgefühl von kommender Kälte oder sonstiger Witterungsveränderung nicht abzusprechen ist. Das Gefieder, das bei manchen zwei- oder einmal jährlich durch neues ersetzt wird, ist mehrentheils im Winter entweder total oder nur schwach von dem Sommerkleide verschieden. Bei einigen entsteht das Frühlingskleid nur dadurch, daß die äußern Federränder sich abnutzen, wodurch das schönere Hochzeitskleid zum Vorschein kommt.

Geistige Fähigkeiten besitzen sie noch in hohem Grade; sie haben Gedächtniß, lassen sich zum Theil abrichten, wie z. B. die Falken u. dgl.; gleichwohl haben sämmtliche Vögel nicht so viele Anekdoten von ihren intelektuellen Fähigkeiten als nur die Beobachtung des Hundes oder des Elephanten geliefert. Indessen sind sie dennoch durch ihre unbegränzte Liebe zu ihren Jungen, durch ihre Industrie im Nestbau, durch ihre mannigfaltigen Stimmen, durch den Glanz ihres Gefieders die Lieblinge der Menschen.

Ihre Verbreitung geht über die ganze Erde, wenn man den höchsten Norden ausnimmt. Die Papagaien finden sich, Europa ausgenommen, in allen Welttheilen, am häufigsten in den heißen Zonen. Die Papagaien Amerika's sind, wie seine Affen, von den der alten Welt unterschieden, und selbst isolirte Inseln haben ihre eigenen Arten.

Die Klettervögel hingegen sind allen Welttheilen eigen, doch ist Australien sehr arm an Arten und hat außer dem Scythrops bis

jetzt kein eigenthümliches Geschlecht. Die größte Zahl lebt jedoch in heißen und gemäßigten Ländern und nur einige Spechte leben im Norden.

Die Hühner lieben im Durchschnitt heiße Länder und Indien hat die ausgezeichnetsten Geschlechter; unter ihnen beleben nur die Schneehühner den hohen Norden.

Die Eulen lieben ebenfalls die heißen und gemäßigten Länder und nur eine kleine Zahl zieht nördliche Länder vor, aus welchen sie bei großer Kälte in südlichere Gegenden wandern, was auch bei mehreren Arten in gemäßigten Ländern im Winter der Fall ist.

Die Schwalben leben als Standvögel nur in heißen Regionen, und wandern aus kalten oder gemäßigtern Regionen in heiße Länder; ebenso die größte Zahl der Singvögel, die über den größten Theil der Erde verbreitet sind.

Die Geyer leben, Neuholland ausgenommen, in der ganzen Welt, aber meistens nur in südlichen Gegenden; sie scheinen früher in Europa heimischer als jetzt gewesen zu seyn. Von den Dronten, wovon es zwei Geschlechter gibt, ist die Droute aus der Reihe der lebenden Wesen verschwunden und dem Apteryx scheint ein Gleiches bevorzustehen. Bei den Kurzflüglern, leben die Taucher meistens in gemäßigten oder kalten Ländern, die kleine Zahl der Fettgänse ist großentheils auf die Meere des südlichen Amerika's beschränkt.

Die wahren Raubvögel, meistens mehr im Centrum des Festlandes lebend, bewohnen alle Climate, doch überwiegt die Zahl der in warmen Ländern lebenden, jene welche den Norden bewohnen. Die seefliegenden Vögel, als Seeschwalben, Möven, Sturmvögel u. dgl. sind fast gleichmäßig dem Norden wie dem Süden zugetheilt und lieben die Nähe der Meere, Flüsse oder Seen. Die Alken bewohnen nur den hohen Norden und nördliche Länder; auch sie sind nur Meeresbewohner.

Die Stelzvögel leben mehr in südlichen und gemäßigten Ländern und wandern aus letztern gegen den Winter meistens in Schaaren in heiße Gegenden. Die kleine Zahl der Pelikansgeschlechter sind Meeres- selten Flüssebewohner; einige lieben vorzugsweise kältere Gegenden, aber die Mehrzahl lebt in südlichen Regionen. Die Enten, fast sämmtlich süße Gewässer bewohnend, sind beinahe gleichmäßig über die ganze Erde verbreitet und der Norden scheint, wenigstens in Europa, ihr eigenthümliches Vaterland zu seyn.

Die Vögel halten sich fast an denselben Orten, wo Säugethiere leben, auf, aber es gibt keinen, der beständig unter der Erde oder im Wasser zu leben vermag, wie wir es bei den Insektenfressern und Walthieren unter den Säugethieren gesehen haben.

Die Zahl der Vögel ist bis jetzt mit Gewißheit nicht anzugeben, da noch täglich neue Arten entdeckt werden. Man schätzt die bekannten auf 5000.

Eintheilung der Vögel.

Diese Classe ist nach denselben Grundsätzen geordnet, die mich bei der Classification der Säugethiere geleitet haben, aber ihre Eintheilung wurde mir sehr erleichtert, indem ich außer diesen die Repräsentation zu Hülfe nehmen konnte, welche als Prüfstein meiner Principien dienen mußte. Die Repräsentation oder Wiederholung der einzelnen Ordnungen der Säugethiere ist mitunter so sprechend, daß ich zuerst nach dieser ordnete, um umgekehrt die Eintheilung nach den Sinnesorganen durch sie zu prüfen.

Um auch bei der parallelen Anordnung die Verwandtschaften noch mehr ins Auge fallend zu machen, habe ich dieselbe in dieser Richtung etwas verändert; es sey mir daher um der Vergleichung willen erlaubt, die Säugethiere als Rahmen noch einmal aufzuführen, um hierauf den der Vögel folgen zu lassen.

Säugethiere.

	I. Stamm.	II. Stamm.	III. Stamm.	IV. Stamm.	V. Stamm.
I. Ordnung.	Affen.	Aeffer.	Beutelthiere.	Raubthiere.	Dickhäuter.
II. Ordnung.	Nager.	Fledermäuse.	Schnabelthiere.	Seehunde.	Sirenen.
III. Ordnung.	Wiederkäuer.	Insektenfresser.	Zahnarme.	Delphine.	Wale.

Vögel.

I. Stamm.	II. Stamm.	III. Stamm.	IV. Stamm.	V. Stamm.
I. Ordnung. Papagaien.	I. Ordnung. Eulen.	I. Ordnung. Geyer.	I. Ordnung. Raubvögel.	I. Ordnung. Stelzvögel.
II. Ordnung. Klettervögel.	II. Ordnung. Schwalben.	II. Ordnung. Dronten.	II. Ordnung. Seeflieger.	II. Ordnung. Pelikane.
III. Ordnung. Hühner.	III. Ordnung. Singvögel.	III. Ordnung. Kurzflügler.	III. Ordnung. Alken.	III. Ordnung. Enten.

Man kann auch den ersten Stamm in die Mitte stellen, den zweiten und dritten vor ihn und den vierten und fünften zur Rechten folgen lassen. Es kommen hierdurch die niedrigsten Anfänge dieser Classen an die beiden Enden zu stehen.

Die Repräsentation oder Wiederholung der Säugethiere bei den Vögeln ist hier und da schon ausgesprochen; so vergleicht schon Linnee die Papagaien mit den Affen, Voigt die Hühner mit den Wiederkäuern, Boie die Schwalben mit den Fledermäusen u. s. w., aber sie läßt sich durch alle Ordnungen durchführen.

Die Klettervögel lassen sich mit den Nagern parallelisiren; man könnte dieß auch mit den dickschnäbeligen Kernbeißern versuchen, aber dann müssen die Klettervögel und die übrigen Singvögel vereinigt werden, was in neuster Zeit sehr tüchtige Ornithologen versucht haben. Wie bei den Säugethieren die Aeffer als raubthierähnliche Geschöpfe den Affen parallel stehen, so stehen die Eulen in demselben Verhältniß zu den Papagaien; nur die dünnschnäbeligen Singvögel lassen sich mit den Insektenfressern vergleichen. Die Beutelthiere schließen sich durch die eigentliche Didelphis an die Insektenfresser an, ebenso bei den Vögel die Geyer an die Raben aus der Ordnung der Singvögel; die Geier sind daher die Beutelthiere der Vögel. Wie die Schnabelthiere auf die Beutelthiere folgen, ebenso zeigt die Dronte unverkennbare Aehnlichkeit mit den Geyern, obgleich sie einer verschiedenen Ordnung angehört und wenn ein Vogel mit dem Schnabelthier oder der Echidna verglichen werden kann, so ist

es der Apteryx von Shaw. Auch die unbehülflichen Fettgänse allein können nur mit den Zahnarmen verglichen werden, obgleich ihre gänzlich verschiedene Lebensart keine Vergleichung zuläßt. Die Raubvögel repräsentiren unverkennbar die Raubthiere, ebenso die fischfressenden Möven die Seehunde und die Alken die Delphine.

Die Stelzvögel stellen durch die Mannigfaltigkeit der Zahl der Zehen, durch die Verschiedenheit der Lebensart, welche die Formen dieser Ordnungen unter sich zeigen, die Dickhäuter vor, bei welchen dieselbe Mannigfaltigkeit in beiden Beziehungen herrscht. In derselben Verwandtschaft, in welcher bei den Säugethieren die Sirenen zu den Walen stehen, befinden sich die Pelikane zu den Enten, welche letztere zu den niedrigst stehenden Vögeln von allen Systematikern gerechnet und von den meisten mit Recht an den Schluß der Vögel gestellt werden.

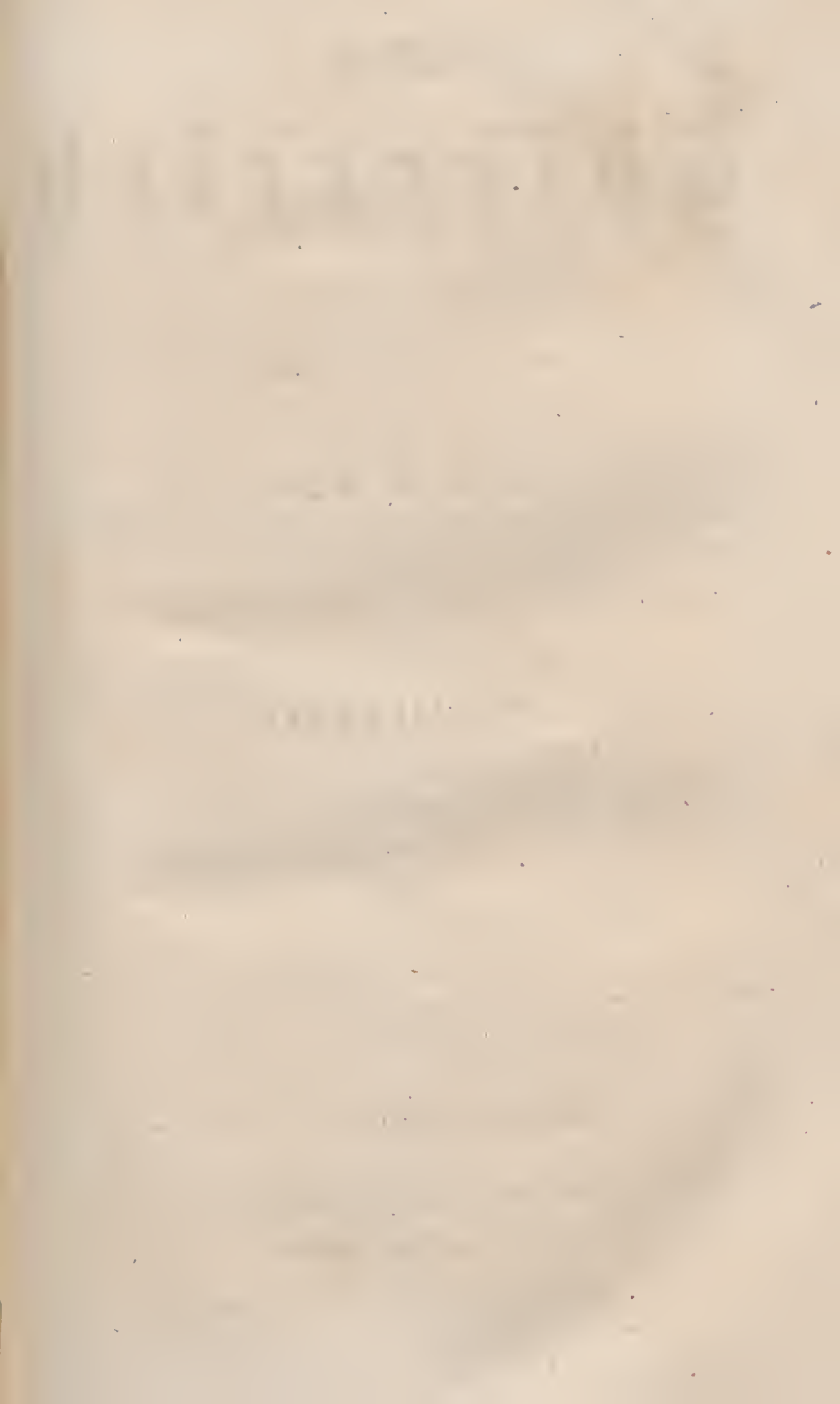
Das Streben der niedrigsten Formen durch die mittlere zu den höchsten jedes Stammes läßt sich auch bei den Vögeln nachweisen, aber minder deutlich als bei den Säugethieren, weil sie alle mehr nach einem Haupttypus gebildet sind. Am deutlichsten zeigen es die Füße, indem bei den drei letzten Stämmen die höhern Formen die Schwimmhäute entweder zum Theil oder ganz verlieren. Eine anatomische Auseinandersetzung ist bis jetzt nur stückweis möglich, indem die Wissenschaft erst von d'Alton eine vergleichende Osteologie dieser Classe zu erwarten hat.

Für diejenigen meiner Leser, welche sich weiter und specieller belehren wollen, wird am Schluß des dritten Bandes eine kleine Litteratur gegeben, sowie die Quellen, die ich zum Text und zu den Bildern benutzt habe. Ebenso wird am Schluß die Erklärung der wenigen Kunstausdrücke jeder Classe in alphabetischer Ordnung gegeben.

S.

T.

Z.



Das

Thierreich

in seinen Hauptformen

systematisch beschrieben

von

Dr. J. J. Kaup,

Mitglied der K. K. Leopoldinischen Akademie in Bonn, der naturforschenden Gesellschaften in Moskau, Zürich, Mannheim 2c.

Mit in den Text eingedruckten

Abbildungen

von

L. Becker und Ch. Schüler,

unter Mitwirkung

von

Wilhelm Pfnor.

Drei Bände.

Darmstadt, 1835.

Verlag von Johann Philipp Diehl.

Das Thierreich

in seinen Hauptformen

systematisch beschrieben

von

Dr. J. J. Kaup,
Mitglied der K. K. Leopoldinischen Akademie in Bonn, der naturforschenden Gesellschaften in Moskau, Zürich, Mannheim ꝛc.

Zweiter Band.

Zweiter Theil.

Naturgeschichte der Amphibien.

Mit 30 in den Text eingedruckten Abbildungen.

Darmstadt, 1836.

Verlag von Johann Philipp Diehl.

Gedruckt bei Christian Friedrich Will in Darmstadt.

Einleitung.

Dritte Klasse.

Amphibien.

Ihr Blut ist roth und kalt. Die Zehen ihrer Füße sind, wo solche vorhanden, nie in strahlige Flossen zerfallen. Sie athmen durch Lungen allein, oder periodisch oder zeitlebens zugleich durch Lungen und Kiemen ohne Kiemendeckel.

Es sind Geschöpfe, bei denen nur ein Theil des Blutes durch die Lungen geht und das übrige in den Körper zurückströmt, ohne der Einwirkung des Sauerstoffes sich ausgesetzt zu haben. Da aber nur ein vollständiger Athmungsproceß das Blut warm und die Fasern für Nervenreiz empfänglich macht, so haben die Amphibien kaltes Blut, und nur geringe Muskelkräfte; sie sind meistens träge und unbehülflich, größtentheils höchst stupid, zeigen wenig oder keine geistige Fähigkeiten und flößen durch ihr kaltes Wesen, durch das Gift einiger Schlangen, und durch ihr langsames Kriechen Abscheu und Schrecken ein.

Sie sind, da sie keine Bedeckung nöthig haben um die Wärme des Bluts zurück zu halten, entweder nackt, mit körnigen oder blät-

terigen Schuppen, knorrigen Höckern und kleinen oder großen Schildern bedeckt. Brust und Bauch sind durch kein Zwergfell geschieden und nur bei den Krokodilen findet sich ein Analogon davon. Die Luftröhre hat bei allen einen Luftröhrenkopf, aber nicht alle sind im Stande, Töne hervorzubringen. Die Lungen sind klein und bilden zuweilen kaum zellige Säcke. Sie legen meistens Eier, die von den Aeltern weder beschützt, noch bebrütet, sodern allein der Sonnenwärme überlassen werden. Bei einigen entwickeln sich im mütterlichen Organismus die Jungen in den Eiern, z. B. beim Chamaëleon, bei einigen Schlangen u. dgl., ja es gibt, wie Geoffroy bemerkt, Arten, die man willkührlich lebendig gebährend machen kann, indem man sie am Akt des Eierlegens hindert; so die Nattern, indem man ihnen das Wasser entzieht. Das Hirn ist sehr klein und füllt nur einen geringen Theil des Scheitels aus; sein Verlust bedingt weniger einen schnellen Tod, als bei den Geschöpfen der beiden vorigen Klassen und man hat Schildkröten wochenlang fortleben sehen, denen das Gehirn herausgenommen wurde; auch das Herz schlägt noch mehrere Stunden außerhalb des Körpers, der sich auch ohne dieses noch lange Zeit fortbewegt.

Die Zähne der Amphibien sind ziemlich verschiedenartig gebildet; bei einigen kann man Vorder-, Eck- und Backenzähne unterscheiden, bei andern sind sie von gleicher Größe. Einige sind mit dem Kiefer innig verwachsen oder an den Innenseiten und der Wurzel an die Kiefern angeheftet, bei andern stehen sie in Hölen rc. Bei einigen wechseln die Zähne gar nicht, bei andern wechseln sie auf ähnliche Weise wie bei den Säugethieren, und nur bei den Waranen liegen die Reservezähne auf losen Bändern an der innern Seite des Kiefers; bloß den Schildkröten und einigen Kröten fehlen sie gänzlich. Einige, besonders die meisten Schlangen, haben auch am Gaumen Zähne. Sie haben wohl alle fünf Sinne, aber keiner ist so entwickelt, als bei den zwei vorigen Klassen. Das Auge ist bei einigen mit der Haut des Körpers überzogen und kaum durchscheinend, und bei einigen sind die Augenlieder zu kurz, um das Auge zu bedecken. Das Ohr ist ebenfalls bei einigen mit der gemeinschaftlichen Haut des Körpers überzogen und bei allen fehlt die Ohrmuschel und die Schnecke.

Der Geruch, obgleich die Nerven und die Schleimhaut der Nase ziemlich gut gebildet sind, scheint bei allen nicht sonderlich stark zu seyn; aber die Nase spielt besonders bei dem Athmen die Hauptrolle, indem beim jedesmaligen Einströmen der Luft durch die Nasenlöcher diese entweder durch Klappen (Krokodil) oder durch die Zunge von innen verstopft werden, und dann die Luft durch Muskelbewegung in die Lungen gepreßt wird. Das Athmen ist daher bei ihnen mehr willkürlich und läßt sich nicht mit dem mehr willenlosen taktmäßigen Athemholen der höhern Thiere vergleichen.

Auch der Geschmack ist stumpf bei fast allen, und der Schleim, der sich bei vielen auf der Zunge absondert, ist mehr dazu da, ihren Raub, den sie jedesmal ganz verschlucken, damit zu fangen, als diesen zu schmecken. Die Zunge hat bei fast allen Ordnungen eine verschiedenartige Gestalt und scheint bei denen, welche dieselbe bei allen Bewegungen ausstrecken, wie bei vielen Schlangen zum Tastorgan zu dienen. Außer diesem kann man ihnen keinen Tastsinn zuschreiben, obgleich es nicht zu läugnen ist, daß besonders bei den Fröschen, einige durch die Haut Vorempfindungen für den Wechsel der Witterung haben.

Den sehr hohen Norden ausgenommen, sind die Amphibien über die ganze Erde verbreitet und kommen am häufigsten in tropischen und zugleich feuchten Ländern vor.

Die Kaloten leben in den heißen und gemäßigten Ländern beider Welten, doch bilden die beiden Erdhälften wie bei den Papagaien und Affen, zwei klimatische Abtheilungen, die, wie bei den Affen, sich scharf bezeichnen lassen.

Die kleine Ordnung der Chamaeleone lebt, mit Ausnahme des mollukkischen, in Afrika und auf einigen Inseln desselben. Die riesenmäßigen Megalosaurier sind aus der Reihe der lebenden Wesen, wie die Flug- und Fischeidechsen verschwunden.

Die Geckonen sind in den warmen Ländern beider Welten sehr zahlreich an Arten verbreitet. Das südliche Europa ernährt sogar einige derselben. Die eidechsenartigen Thieren, fast alle sehr klein, schnell und gewandt, leben in beiden Erdhälften, doch sind die Ge-

schlechter derselben verschieden. Einige Arten sind über große Länderstrecken verbreitet, andere haben eine beschränktere Verbreitung. Die Krokodille kommen, Europa ausgenommen, in einer geringen Anzahl von Geschlechtern und Arten in allen heißen Regionen der ganzen Erde vor. Die Urwelt hat von dieser Ordnung nicht allein mehr Geschlechter, sondern auch mehr Arten besessen. Die Schildkröten leben, selbst Europa nicht ausgenommen, in allen Welttheilen; aus dem südlichen und nördlichen Amerika kennt man die meisten Arten, aber das trockne, heiße Afrika ist an diesen, wie überhaupt an Amphibien sehr arm. Die Urwelt hat von ihnen wohl mehr Arten als die Jetztwelt besessen. Die eigentlichen Waranen finden sich nur, Europa ausgenommen in der alten Welt, die Scinken und die zahlreiche Ordnung der Schlangen finden sich auf der ganzen Erde; ebenso die Frösche und Salamanderähnlichen; nur die Caecilien scheinen auf Südamerika und den indischen Archipel beschränkt zu seyn.

Der Aufenthalt der Amphibien ist so verschieden, wie der der Säugethiere: Viele leben auf Bäumen, wie die Kaloten und Chamaeleone, einige Geckonen, Eidechsen, Schlangen und Frösche; andere auf der Erde, wie die Megalosaurier, einige Geckonen, Eidechsen und Landschildkröten, Waranen u. dgl. Viele leben auf dem Lande und im Wasser zugleich und einige leben fast beständig im Wasser wie die Meerschildkröten und Meerschlangen; andere untergegangene Geschlechter wie die Ichthyosaurier und die Plesiosaurier haben ebenfalls nur im Meere gelebt und die ebenfalls untergegangene Flugeidechse war wahrscheinlich im Stand in der Luft nach Insekten herumzufliegen, wie wir es noch bei den Fledermäusen sehen; unter den salamanderartigen Thieren kommt der Proteus vor, der selten und nie freiwillig das Tageslicht erblickt und in unterirdischen Gewässern in Kärnthen lebt. Er ist das einzige Amphibium in dieser Hinsicht; indem die andern nur zeitweise sich in Hölen oder Löchern dem Tageslichte entziehen.

Unter den Wirbelthieren sind es nur die Amphibien, bei welchen, wie bei den Mollusken, eine wieder auftretende, - wie wohl schwächere Reproductionskraft noch zu bemerken ist, die jedoch noch immer Staunen erregt; sie ist namentlich sehr kräftig bei den Salamandern,

wo ein ausgeschnittenes Aug, ein verlorener Fuß, sich wieder ersetzt; schwächer ist sie bei den Gekonen, Eidechsen, Sepsen u. dgl., wo nur der leicht abbrechende Schwanz wieder nachzuwachsen pflegt. Diese Ersetzung ist jedoch keine ganz vollständige, denn die Knochen bleiben knorpelig.

Die Zahl der bis jetzt bekannten Amphibien läßt sich, bevor wir nicht die von Fitzinger, Duméril und Pipron versprochenen und schon begonnenen Werke haben, (denn es gibt fast keine Thierklasse, die von den frühern Naturforschern unkritischer behandelt worden wäre) nicht genau angeben. Die Zahl der Amphibien mag etwa die der Säugethiere seyn, aber die der jetzt kritisch beschriebenen Arten ist gewiß mit allen neuern Entdeckungen nicht die volle Zahl von 800. Aus der Urwelt, die meistens Geschlechter, von den Lebenden sehr abweichend, ernährte, kennt man erst gegen 70 scharf unterschiedene Arten, aber die Zahl ist gewiß um das zehnfache bedeutender, wenn wir alle erst kennen. Was der Fleiß einiger Männer in wenigen Jahrzehnten in diesem Felde gethan hat, ist kaum der Anfang von dem, was noch zu thun ist.

Eintheilung der Amphibien.

Man hat bis in die neuste Zeit die Brongniartische von Cuvier adoptirte Eintheilung, wegen ihrer Einfachheit, befolgt, welche die Amphibien: in Schildkröten, Eidechsen, Schlangen und Batrachiern zerfällt, ohne jedoch zu bedenken, daß dieselbe allzu einfach ist um in ihren Hauptrissen natürlich zu seyn. Die Chamäleone, Kaloten, die urweltlichen Flug- und Fischeidechsen, die Krokodile ꝛc. geben auf den ersten Blick zu erkennen, daß sie nicht als Familien untergesteckt werden können, sondern mit vollem Rechte als selbstständige Ordnungen auftreten dürfen. Man hat zwar schon längst die Krokodile als Ordnung getrennt, allein man fühlte bei dieser Trennung zu wohl die Einseitigkeit derselben und da man noch mehrere Ordnungen zu machen gezwungen worden wäre, so ließ es Cuvier, der ohnedieß nicht genug specieller Amphibiolog war, beim Alten.

Ich zerfälle sie wie die vorhergehenden Classen in fünf Stämme:

I. Stamm.	II. Stamm.	III. Stamm.	IV. Stamm.	V. Stamm.
I. Ordnung. Kaloten.	I. Ordnung. Geckone.	I. Ordnung. Krokodile.	I. Ordnung. Warane.	I. Ordnung. Frösche.
II. Ordnung. Chamäleone.	II. Ordnung. Flugeidechsen.	II. Ordnung. Meereidechsen.	II. Ordnung. Sepse.	II. Ordnung. Salamander.
III. Ordnung. Megalosaurier.	III. Ordnung. Eidechsen.	III. Ordnung. Schildkröten.	III. Ordnung. Schlangen.	III. Ordnung. Cäcilien.

Auch bei den Amphibien läßt sich nochmals eine mehr oder minder deutliche Wiederholung der höhern Formen erkennen. So stellen die Kalotenartige Amphibien, durch ihren schlanken Körperbau, durch das Leben auf Bäumen vieler Arten, durch ihre zum Theil vegetabilische Nahrung und daß sie in zwei geographische Sectionen nach der Bildung der Zähne zerfallen *), die Affen vor.

Die Chamaeleone haben durch ihre Kletterfüße, ihren Wickelschwanz und ihre vorstreckbare Zunge mit den Klettervögeln, namentlich mit den Spechten und unter den Nagern mit den kletternden Stachelschweinen eine wiewohl entfernte Aehnlichkeit.

Die Megalosaurier, wozu man Iguanodon zählt, scheinen, nach der Abnutzung ihrer Backenzähne, von Pflanzen gelebt zu haben, waren hoch auf die Beine gestellt und hatten landthierähnliche Fußglieder; sie können die Wiederkäuer vertreten haben.

---

*) Man hat zwar in neuester Zeit eine Ausnahme in dem **Brachylophus fasciatus** erkennen wollen, allein er gehört nicht Java, wie die französischen Naturforscher irrig behauptet haben, sondern wie Gray mich fest versicherte, Südamerika an.

Die Geckonen haben durch ihre großen Augen, ihr nächtliches Leben und ihre Krallen einige Aehnlichkeit mit den Eulen und Aeffern.

Die Flugeidechsen sind die deutlichsten Repräsentanten der Fledermäuse, wofür sie auch Sömmering angesehen hat. Sie bilden, wenn sie näher gekannt sind, höchstwahrscheinlich viele Geschlechter, was die bis jetzt bekannten Arten schon hinreichend andeuten; so ist die dickschnabelige, von Goldfuß entdeckte, generisch von der langschnabeligen zu unterscheiden.

Die Eidechsen, wenn sie anders von den Sepsen getrennt werden dürfen, müssen vor der Hand die kleinern Insektenfresser darstellen, mit denen sie die Nahrung und zum Theil ihre unterirdische Lebensart gemein haben.

Die Krokodille, bei welchen die Nase der entwickelste Sinn zu seyn scheint, sind zwar höchst räuberischer Natur, genießen aber, wie die Geyer, ihren Raub erst dann, wenn er eine Zeit lang gefault hat; außerdem ist ihnen Aas von einem großen Thier ein Leckerbissen.

Die Meereidechsen haben in anatomischer Hinsicht einige Verwandtschaft mit den Schnabelthieren und sind, wie diese unter den Säugethieren, ebenso abweichend gestaltete Formen unten den Amphibien. Auf diese Verwandtschaft hin beging der für die Wissenschaft all zu früh vollendete Wagler den Fehler, sie mit diesen und einigen Zahnarmen zu vereinigen, um sie als fünfte Classe unter die Wirbelthiere aufzustellen.

Die Schildkröten, der Grundtypus der Amphibien, sind die Stellvertreter der Gürtel- und Schuppenthiere. Die Aehnlichkeit läßt sich jedoch, wie alle hier angedeutete, nur fühlen und nicht deduciren.

Die Waranen sind wie die Raubthiere, wahre Zungenthiere und wie diese von höchst räuberischer Natur; sie scheinen von allen Amphibien die schnellsten zu seyn.

Die Sepsen stellte ich in die Mitte, weil sie Mittelbildungen zwischen den Vorhergehenden und den Schlangen sind, was bei den

Säugethieren mit den Phoken, welche ich zwischen die Raubthiere und die Delphine stellte, derselbe Fall ist.

Die Schlangen sind nur durch ihre räuberische Natur und durch die Wasserschlangen mit den Delphinen zu parallelisiren.

Der fünfte Stamm endlich, welcher die Hautthiere vorstellt, gränzt durch das Athmen mit Kiemen, was bei den meisten in ihrer Jugend, bei andern zeitlebens statt findet, an die Fische und hat keine entfernte Aehnlichkeit mit den Weichthieren. Der paradox scheinende Schluß, daß auch bei den höhern Thierklassen der fünfte Stamm die Mollusken darstelle, konnte erst durch die Classifikation des fünften Stammes dieser und der folgenden Klasse erfolgen.

Die einzelnen Ordnungen können nur durch einen Vergleich unter sich, wieder mit dem fünften Stamm z. B. der Säugethiere parallelisirt werden; so sind die Cäcilien wie die Wale die unvollkommensten Formen, die Salamander wie die Sirenen schon höher und die eigentlichen Frösche wie die Pachydermen die höchsten Formen ihres Stammes.

Erster Stamm.

Erste Ordnung.

Kaloten. Pachyglossi.

Sie haben einen meistens kurzen, pyramidalförmig gestalteten Kopf, der mit kleinen Schuppen oder Schildchen bedeckt ist, vollkommene Augenlieder, sichtbares oder unter der Haut verstecktes Trommelfell, mehr nach den Seiten des Kopfes gestellte Nasenlöcher, eine dicke, weiche, nur an der Spitze ausgeschnittene Zunge, fünf ungleich lange Zehen mit Nägeln an allen Füßen und auf den untern Theilen weder Halsband noch Schilder. Einige haben Poren an den Schenkeln.

Diese Ordnung enthält die zierlichsten Formen der Amphibien, die meistens von mittlerer Größe, selten klein oder noch seltener sehr groß sind. Die meisten nähren sich von Insekten und einige verzehren auch Früchte. Man kann von ihnen nicht sagen, daß sie von räuberischer Natur seyen. Der größte Theil ist mit bunten Farben geziert und einige können diese, wie die Chamaeleone, etwas verändern.

Ich habe sie schon vor mehreren Jahre in zwei klimatische Sectionen getheilt, die sich scharf charakterisiren lassen; die meisten Geschlechter beider Welten lassen sich unter einander vergleichen und wiederholen sich in der äußern Gestalt öfters sehr täuschend.

A. Kaloten der alten Welt.

Ihre kurzen zusammengedrückten Backenzähne sind mit den nackten Kiefern innig verwachsen und werden weder in der Jugend noch im Alter durch neue Zähne ersetzt. Die Eckzähne sind durch Form und Größe etwas von den vordern Zähnen, die sich meistens im Zwischenkiefer befinden, unterschieden. Es finden sich bei ihnen keine Zähne im Gaumen.

An die Spitze dieser Ordnung kann man diejenigen stellen, die mit den Chamaeleonen einige Aehnlichkeit in der Form des Kopfes haben. Einige ändern die Farbe, wie diese. Sie leben auf Bäumen und nähren sich, außer von Insekten, auch von Sämereien.

Man findet sie nur in Indien. Hierher ist zu zählen der

Leyerkopf. Lyriocephalus, *Merr.*

Die Ränder des Kopfes haben eine leyerähnliche Gestalt; über den Nasenlöchern bemerkt man eine aufgeschwollene Warze und über den ganzen Körper körnerartige Schuppen, zwischen welchen größere in Querreihen stehen. Es fehlt ein sichtbares Tympan.

Sonderbarer Leyerkopf. *Lyriocephalus margaritaceus.*

Ueber den Hals und Rücken zieht sich ein Kamm. Er wird über einen Fuß lang.

Man hält Bengalen für sein Vaterland, wo er sich von Körnern ernähren soll.

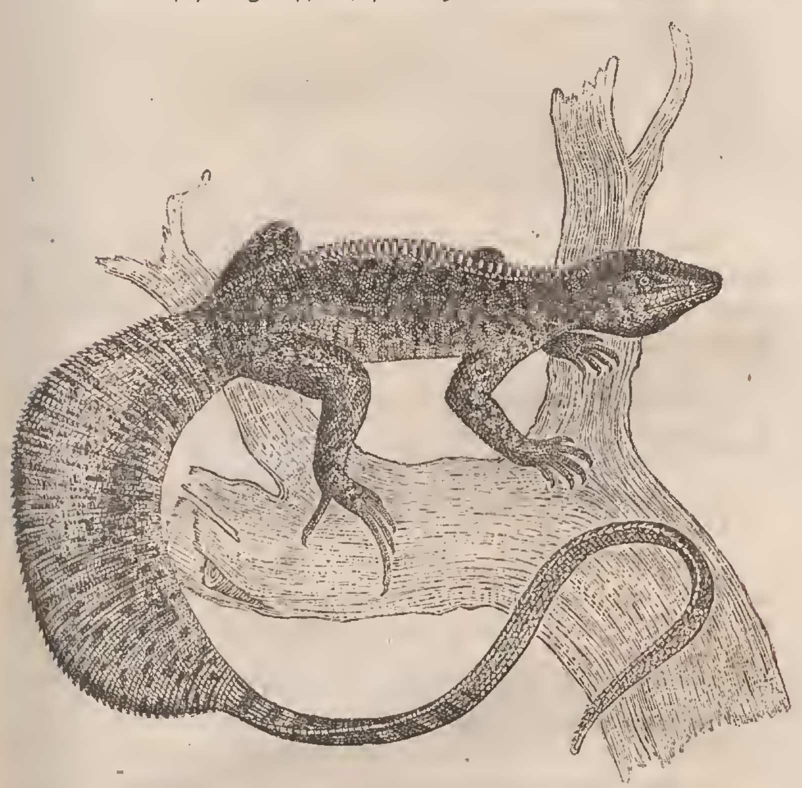
Außer der mittelmäßigen Abbildung von Seba kennt man noch keine bessere.

Flossenschwanz. Lophura, *Gray.*

Ueber den Schwanz erstreckt sich zum Theil eine mit Strahlen unterstützte Flosse, die, wie der Körper, geschuppt ist.

Man findet ihn auf den Inseln Amboina und Luzon.

Amboinischer Flossenschwanz. *Lophura amboinensis.*



Er erhält eine Länge von 3—4 Fuß; mit schwarzen Flecken über den ganzen Körper. Man ißt sein Fleisch. Seine Nahrung besteht in Insekten, Würmern, Baumblättern und Körnern. Er lebt auf Bäumen. Sein mit der Schwanzflosse versehener Schwanz soll ihm zur Waffe und nicht zum Schwimmen dienen, was man um den Nutzen der Flosse zu erklären, blos geschlossen hat, indem er nicht ins Wasser geht.

Eigentliche Kaloten. Calotes, *Cuv.**)

Mit drei Zähnen im Intermaxilarknochen, an dessen beiden Seiten noch ein kleiner Zahn und auf diesen

*) In seiner ersten Auflage des Thierreichs; in seiner zweiten ist dieses Geschlecht durch fremdartige Geschöpfe verdorben.

ein größerer Eckzahn gestellt ist. Die Schuppen des Körpers, welcher nach dem Rücken hin zugeschärft ist, liegen in regelmäßigen Reihen ziegelförmig übereinander; einige haben nur über den Nacken einen blätterigen Kamm, der sich bei andern über den ganzen Körper hinzieht; bei letztern zeigt sich noch eine Reihe über dem Trommelfell.

Man kennt bis jetzt nur etwa 5—6 Arten, die theils auf dem indischen Archipelagus, theils auf dem Festlande von Indien zu Hause sind. Sie leben auf Bäumen, nähren sich von Insekten und Früchten und sollen etwas die Farbe ändern.

Zu denen, welche über dem Tympan eine Reihe Stacheln tragen, gehört

die Tiedemannsche Kalote. *Calotes Tiedemanni.*

Zwei, aus drei Stacheln bestehende, Gruppen über dem Tympan; mit einem lebhaften Längsstreifen, schwarzen Querbinden über dem Körper und schwarzen Linien über den Augenliedern; im Alter fast einfarbig.

Andern fehlen die Stacheln.

Die kropfkehlige Kalote. *Calotes guturosus.*

Braun mit hellern Querbinden; über den Hals und Rücken ein fast gleich hoher Kamm. Sie wird gewöhnlich blau abgebildet mit weißen Querbinden, was jedoch unrichtig ist, da bei solchen Spiritusindividuen die äußerste Haut (Epidermis) fehlt.

An dieses Geschlecht reiht sich Sitana, *Cuv.* an, wo der ungeheuere Kehlsack sich bis zur Mitte des Bauches erstreckt.

Andere, die auf der Erde leben, ähneln durch ihren niedergedrückten Körper den Geckonen; es sind äußerst träge Geschöpfe, die sich von Insekten ernähren. Sie ändern etwas die Farben wie die Chamaeleone.



Tiedemannsche Kalote.

Kröteneidechse. Trapelus, *Kaup.*

Mit drei Schneidezähnen, wovon einer sich im Zwischenkiefer befindet, und einem oder zwei Eckzähnen. Der Schwanz ist geschuppt und der Körper mit Schuppen bedeckt, die meistens mit vielen Stachelschuppen untermischt sind. Keine Schenkelporen.

Stachelige Kröteneidechse. *Trapelus hispidus.*

Der plattgedrückte Rumpf mit mehreren schwarzen Querbinden. Sie hat täuschende Aehnlichkeit mit dem Krötenbauch (Phrynosoma) aus Amerika.

Die Flugeidechsen (Pterodactyli) ihrer Ordnung stellt die kleine Familie der Drachen vor, die nach Wiegmann in zwei Unterabtheilungen zerfallen.

Drachen. Draco, *Linn.*

In der Hauptgestalt den Kaloten gleichend, unterscheiden sie sich dadurch, daß ihre sechs ersten falschen Rippen gerade ausgestreckt und mit der Seitenhaut des Körpers bekleidet sind. Bei den Männchen befindet sich unter der Kehle ein meistens spitzer herabhängender Kehlsack, der bei den Weibchen mehr rund ist, und auf dem Nacken ein kleiner Kamm; der sehr verlängerte Schwanz und die Extremitäten sind mit schwach gekielten Schuppen bedeckt.

Es sind äußerst kleine und höchst zierliche Geschöpfe, von harmloser Natur, die in dieser Beziehung mit Unrecht ihren Namen führen und weder in die Nähe noch in die Familie der urweltlichen Flugeidechsen (Pterodactyli) gehören. Sie leben auf dem indischen Archipel, besonders häufig auf Java, wo sie von Ast zu Ast, aber nur von höhern auf tiefere springen, wobei sie ihre Flughäute gleich einem Fallschirm wie die Flughörnchen (Sciuropterus, Pteromys) gebrauchen. Ihre Nahrung besteht wahrscheinlich nur in Insekten. Zu den Irrthümern, die in der Beschreibung der Lebensart der Amphi-

bien noch zahlreich sind, gehört mit fast voller Wahrscheinlichkeit, daß sie wie die Schmetterlinge flattern sollen, wozu den falschen Rippen die Muskeln fehlen (obgleich sie ein sonst sehr scharf untersuchender Anatom gesehen haben will), die diese Funktion verrichten sollen. Auch Palisot de Beauvois Angabe, der in Afrika im Königreich Benin einen Drachen in einem Flusse schwimmend gesehen haben will, kann man mit Fug und Recht zu den Irrthümern rechnen.

Man kennt bis jetzt mehrere Arten, die mit den schönsten Farben geschmückt sind. Im Spiritus und nach abgelößter Oberhaut erscheinen sie ganz anders, meistens blau, was nicht ihre natürliche Farbe ist. Wiegmann hat in neuester Zeit eine Art unter der Benennung Dracunculus davon geschieden, bei welcher das Trommelfell nicht sichtbar ist.

Liniirter Drache. *Draco lineatus.*

Ausgezeichnet durch die weißlichen Linien auf den Flügeln. Vaterland: Java, wo er ziemlich gemein ist.



Liniirter Drache. (Weibchen.)

Einige andere haben durch den, aus Ringen zusammengesetzten Schwanz einige Aehnlichkeit mit den Eidechsen.

Stellio. Stellio, *Daud.*

Mit langem rundem Schwanz, um die Ohren Stachelbündel und auf dem Körper unregelmäßig zerstreute größere Schuppen.

Man kennt bis jetzt nur eine Art, die im Morgenland und in Aegypten gemein ist.

Gemeiner Stellio. *Stellio vulgaris.*

Ohngefähr von einem Fuß Länge; auf dem Rücken weißlich mit ockergelben Flecken. Die Mahomedaner tödten ihn, weil sie glauben er verspotte sie, indem er, wie sie beim Gebete, den Kopf niederbückt.

Die Amphibolvri Waglers unterscheiden sich durch die Schenkelporen, und durch den horizontal plattgedrückten Schwanz, Schenkelporen, den stachellosen plattgedrückten Körper sind die Schwanzschläger, Uromastix, wesentlich von diesen verschieden.

B. Kaloten der neuen Welt.

Sie haben feine gezähnelte, lange Zähne, die an den Grund und den Seiten der Kiefern angefügt sind, so daß sie leicht von außen nach innen abgestoßen werden können; sie werden durch Reservezähne ersetzt. Einige haben Gaumenzähne.

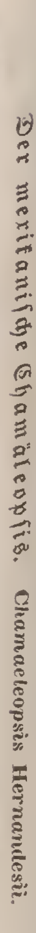
Sie wiederholen öfters die Formen der alten Welt, und nur die Legnane und einige andere sind Wesen, die sich bis jetzt nicht mit diesen vergleichen lassen; auch bei ihnen gibt es Geschlechter, die keine entfernte Aehnlichkeit mit den Chamäleonen haben.

Eins der ausgezeichnetsten von ihnen ist:

Der Chamäleopsis. Chamaeleopsis, *Wiegm.*

Ein starker Dorn überragt das Tympan. Rücken mit einem Kamm, Körper mit unregelmäßigen und in Quer- und Längsreihen gestellten größern Schuppen; ohne Kehlsack.

Man kennt nur eine Art, die in Mexiko auf Bäumen lebt.



Der mexikanische Chamäleopsis. Chamaeleopsis Hernandesii.

Der mexikanische Chamäleopsis. *)
Chamaeleopsis Hernandesii.

Mit drei Querreihen Schuppen über die Mitte des Körpers, welche wie die des Bauches und der Füße gefleckt sind.

Basilisk. Basiliscus, *Daud.*

Auf dem Hinterhaupt ein abstehender Helm und auf dem Rücken und Schwanz eine durch Strahlen unterstützte Flosse.

Man kennt nur eine Art, von der noch keine gute Abbildung existirt. Sie lebt in Guiana und soll sich von Sämereien ernähren.

Der gehelmte Basilisk. *Basiliscus mitratus.*

Wird an drei Fuß lang; ist blau mit dunklern Querbinden. Es ist ein harmloses Geschöpf und nur sein auf ihn übergetragener fabelhafter Name ist schreckend. Von seinem Rücken und seiner Schwanzflosse zu schließen, daß er öfters in's Wasser gehe, scheint gewagt, da er wahrscheinlich nur auf Bäumen lebt.

Von den noch übrigen für den Naturforscher nur interessanten Geschlechtern erwähnen wir noch

Die Leguane. Iguana, *Laur.*

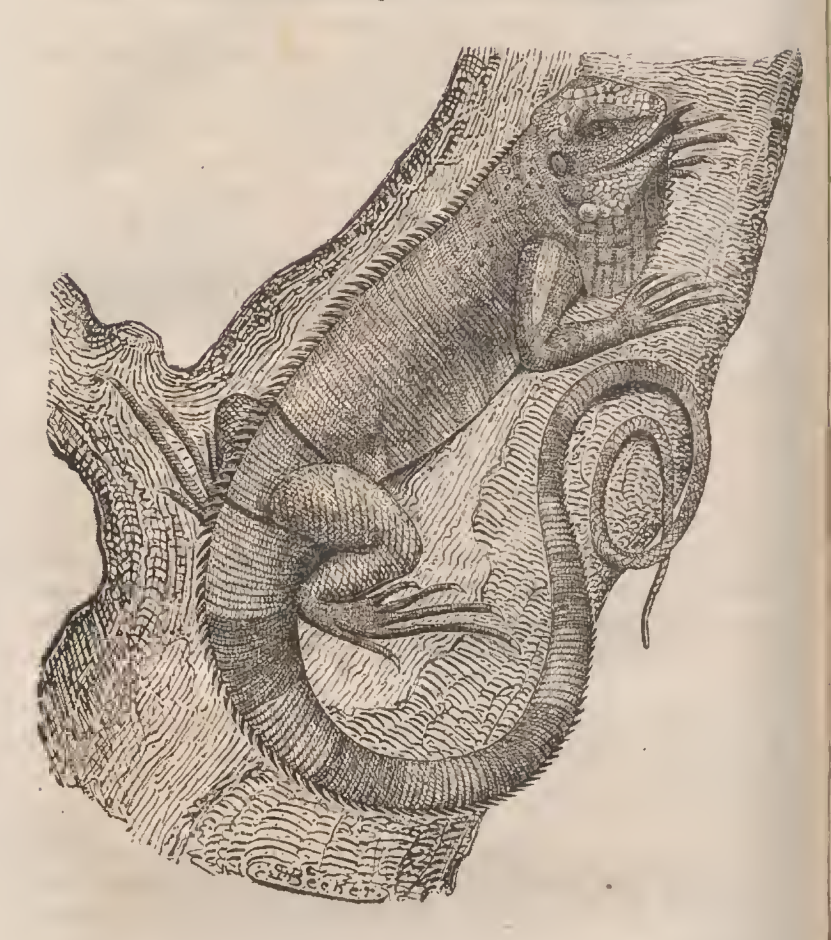
Mit stumpfem, mit schilderartigen Schuppen bedeckten Kopfe, zusammengedrückter Kehlwamme, Schenkelporen und Rückenkamme, und einer Reihe undeutlicher Gaumenzähne.

Man kennt mehrere Arten, welche alle, besonders der gemeine, eine sehr bedeutende Größe erreichen; sie ernähren sich nur von Pflanzenstoffen, leben auf Bäumen, haben ein äußerst schmackhaftes Fleisch und vermehren sich sehr stark.

---

*) Man kann öfters nicht anders als solche Namen unübersetzt zu lassen, die, wenn man es nicht thut, im Deutschen häufig ganz abscheulich klingen; zuletzt gewöhnt man sich an die systematischen Namen, wie wir es bei Rhinoceros, Mastodon u. dgl. Namen sehen.

Der gemeine Leguan. *Iguana tuberculata.*



Er erreicht eine bedeutende Länge von 6 Fuß; hat ein Schild unter den Ohren, an den Seiten des Halses Reihen von Knötchen, kein Horn auf der Stirn und ist über den Körper und Schwanz gebändert.

Man ißt nicht allein sein Fleisch, sondern auch seine Eier, deren Zahl man auf 60 — 70 angibt und die von der Größe der Taubeneier sind. In diesen bemerkt man nur Dotter, der beim Sieden nicht hart wird und zu Brühen an das Fleisch des Thieres benutzt wird.

An dem Brachylophus, *Cuv.*, einem verwandten Geschlecht, habe ich an demselben Exemplar, welches Cuvier untersuchte, drei deutliche, spitze Gaumenzähne unterschieden, die von denen der Leguane der Gestalt und Zahl nach abweichen. Cuvier hat sie geläugnet und aus diesem Grunde weit weg von den Leguanen versetzt. Wiegmann hat sie mit Recht ganz in die Nähe derselben gestellt, betrachtet sie aber nur als eineUnterabtheilung von dieseen.

Anolis. Anolius, *Dum.*

Sie gleichen den vorigen, haben aber das vorletzte Glied ihrer Finger, den Daumen ausgenommen, in eine Scheibe erweitert, die an der Unterseite in die Quere gestreift ist. Ihr Körper ist mit körnigen Schuppen bedeckt. Keine Schenkelporen. Die Rippen vereinigen sich in ganzen Kreisen wie bei den Chamäleonen, auch verändern sie mit derselben Leichtigkeit ihre Hautfarbe.

Einige haben durch Dornfortsätze gestutzte Kämme auf dem Schwanz.

Der kammtragende Anolis. *Anolius velifer.*

Von schwärzlich aschblauer Farbe und mit langem bis auf den Bauch herabhängenden Kehlsack. Der Kamm auf dem Anfang des Schwanzes wird von 12 — 15 Strahlen gestutzt. Cuvier fand Beeren in seinem Magen. Andern fehlt dieser Kamm.

Der Sattelanolis. *Anolius equestris.*

Mit einem runden etwas zusammengedrückten Schwanze und einer weißen Binde auf den Schultern; sonst braungelb und aschblau lilagewölkt.

Es soll ein zorniges Geschöpf seyn, das in der Leidenschaft seinen Kehlkopf aufbläht, der dann wie eine Kirsche sich röthet; man sagt von ihm, daß er keinem andern seiner Art begegnen könne, ohne daß sie mit einander kämpfen.

Erster Stamm.

Zweite Ordnung.

Chamäleone. Chamaeleontes.

Sie haben mit den Kiefern verwachsene Backenzähne, wie die Kaloten der alten Welt, aber weder Eck- noch Schneidezähne wie diese.

Fünf in zwei Bündel verwachsene Zehen, wovon der eine aus drei, der andere aus zwei Zehen besteht, sind wie bei den Klettervögeln einander gegenüber gestellt. Die Zehen sind bis fast zu den Nägeln mit einander verwachsen und ziemlich kurz. Ein Wickelschwanz zeichnet sie bis jetzt unter allen Amphibien aus. Sie haben sehr große Lungen, die, wenn sie aufgebläht sind, den Körper fast durchsichtig machen, eine sehr weit ausstreckbare Zunge und ein unter der Haut verborgenes Trommelfell.

Sie halten sich beständig auf Bäumen auf und leben einzig von Insekten.

Man hat sie bis jetzt nur in ein Geschlecht zerfällt.

Chamäleon. Chamaeleo, *Linn.*

Die gemeinste Art ist:

Der gemeine Chamäleon. *Chamaeleo vulgaris.*

Seine Länge beträgt 1 Fuß bis 18 Zoll. Das Hintertheil des Kopfs ist pyramidalförmig in die Höhe gerichtet und der ganze Körper mit gleichmäßiger körnerartigen Schuppen bedeckt.



Man findet dieses höchst interessante Thier, außer in Afrika, auch im südlichen Spanien; es bringt sein Leben, wie alle seine Gattungsverwandte, nur auf Bäumen zu und ist auf der Erde höchst unbehülflich; noch träger als das Faulthier steht es hoch auf den Beinen auf einem Aestchen, wo es mit den Zehen dasselbe fest umklammert und ausserdem noch den Wickelschwanz um dasselbe schlägt; so würde

es starr wie eine Bildsäule stehen, wenn nicht die innere bewegliche Zunge, die es wie ein Pfeil aus dem Rachen nach Insekten schießen kann, sein Leben verriethe; auch sieht man bei näherer Beobachtung die Augen, welche fast ganz von der Haut bedeckt sind und nur eine kleine Oeffnung haben, sich beständig nach Beute umsehen; diese haben eine höchst merkwürdige Eigenthümlichkeit in ihren Bewegungen, denn das eine kann nach vorn und das andere nach hinten oder nach unten und oben u. dgl. gerichtet werden. Dieß und die Schnelligkeit der Zunge ersetzt ihm das rasche Wesen der Kaloten und Eidechsen hinreichend; mit der langen Zunge kann es auf eine Entfernung von 5—7 Zoll ein Insekt erreichen und selten thut es einen Fehlschuß mit derselben; geschieht dieß jedoch, so sieht es bald ein anderes Insekt auf irgend einer andern Seite seines Körpers, welches an der herausgeschnellten schleimigen Zunge hängen bleibt. Trübes oder kaltes Wetter führt ihm zwar wenig oder keine Nahrung zu, aber für seine Erhaltung hat die Natur dennoch gesorgt, indem es Monate lang hungern kann, wobei es freilich bis zum Skelett zu verdorren scheint. Dießes seltene Vermögen und weil das schnelle Erhaschen seiner Beute dem menschlichen Auge entgangen ist, hat die Fabel veranlaßt, daß es von der Luft zu leben verstünde. Ueber seine Farbenveränderung hat man früher ebenfalls irrige Ansichten gehabt, denn man erzählte, daß es willkührlich alle Farben, oder die Farben der Gegenstände auf welchen es sich befände, annehmen könne. Dieß ist jedoch nicht der Fall, denn die Farben sind gewöhnlich nur gelb und schwarz in Flecken und Streifen. Die Veränderungen sind plötzlich und gleichförmig und erstrecken sich über alle Theile des ganzen Körpers, den Schwanz und die Augen nicht ausgenommen. Es scheint dabei kein bemerkbares Einathmen vorzugehen. Die Reihenfolge der Farbenveränderungen, welche Leveille und Thiebaut de Bernaud beobachteten, war citronengelb, apfelgrün, der Bauch rosenroth mit weißen Flecken; blaugrün, dunkelgrün, braun mit gelben, rosenrothen, schwarzen und dunkelgrauen Flecken. Die letzte Färbung, in welcher es nebst schwarz, eisengrau und gelb ist, zeigte das Thier am muntersten und den Körper sehr schlank. Weißlich wird es nur im kranken oder todten Zustand.

Es ist sehr reitzbar und dieß verbunden mit dem Aufblasen der großen Lungen, welches eine Veränderung im Kreislaufe des Blutes hervorbringt, scheint wenigstens die Hauptursache der Farbenveränderung zu seyn, welche das Thier sprüchwörtlich gemacht hat.

Es legt 10—15 Eier, in welchen die Jungen vollkommen entwickelt sind. Es scheint demnach, daß die lederschaligen Eier gleich nach dem Legen platzen.

Außer diesem kennt man noch 9 Arten, die sich meistens durch eine abweichende Kopfbildung unterscheiden; eine der merkwürdigsten Arten ist wohl

der gabelköpfige Chamäleon. *Chamaeleo bifurcus.*

Mit halbcirkelförmigem Helm und zwei großen hervorspringenden, zusammengedrückten Hervorragungen über die Schnautze hinaus, die wahrscheinlich bei Männchen und Weibchen variiren. Die Hautkörnchen sind sich gleich und nach den Spiritusexemplaren ist der Körper dicht mit blauen und an den Hüften mit einer doppelten Reihe weißer Flecken besäet.

Er lebt als Ausnahme auf den Molukken.

Nicht minder merkwürdig ist

der Parsonische Chamäleon. *Chamaeleo Parsonii.*

Mit plattem, nach hinten etwas abgestutztem Helm und verlängerter Augenbraunkante, die sich von jeder Seite bis zur Schnautzenspitze in einem fast senkrechten Lappen aufrichtet.

Eine andere, die der Typus der vorhergehenden scheint, ist

der senegalische Chamäleon. *Chamaeleo planiceps.*

Mit abgeplattetem Hinterkopf, der fast keine Gräte hat.

Man findet ihn am Senegal und in der Barbarei, auch in Georgien soll man ihn finden, wenn dieß kein Irrthum ist.

Erster Stamm.

Dritte Ordnung.

Rieseneidechsen. Megalosaurier.

Diese Ordnung enthält zwei urweltliche Geschlechter, die bis jetzt noch höchst unvollkommen gekannt sind. Nach den Zähnen, welche sich abkanten, lebten sie von Pflanzen und ihre Fußglieder glichen eher denen von schweren Landsäugethieren als Amphibien.

Megalosaurus. Megalosaurus, *Buckland.*

Die Zähne sind flach, spitzig, nach hinten umgebogen und mit zwei fein gezähnelten Schärfen versehen, von denen die vordere etwas stärker ist; sie scheinen in ziemlich gut umschlossenen Zahnhölen zu stehen, und der Ersatzzahn durchbricht den Kiefer und die Alveole an der inneren Seite. Der äußere Kieferrand ist höher als der innere.

Man kennt bis jetzt nur eine Art; M. Bucklandi, die 7—8 Fuß hoch und 40 Fuß lang gewesen zu seyn scheint. Nach Mantell erreicht das Thier aus einer Knochenhöle bei Bauwel in Sommersetshire eine Länge von 57—60 Fuß.

Iguanodon. Iguanodon, *Mantell.*

Die Zähne sind im abgenutzten Zustande, nach Cuvier, zum Theil denen vom Rhinoceros ähnlich; einige haben aber auch eine einfache Schneide ohne Zähnelung. Man schreibt ihnen ein Horn, jedoch ohne Knochenkern zu, welches wie das vom Rhinoceros aufgesetzen hat.

Man hat ebenfalls nur eine Art unterschieden.

Mantell'scher Iguanodon. *Iguanodon Mantelli.*

Wurde im Flötz, im Hastingssand von Tilgate gefunden. Es muß ebenfalls ein Thier von kolossaler Gestalt gewesen seyn, denn ein Mittelhandknochen, den man auf der Insel Wight gefunden hat, ist zweimal so breit als beim Elephanten und wiegt 6 Pfund.

Es war höchst wahrscheinlich in seiner Hauptform, die man leider noch nicht kennt, noch abweichender und deßhalb merkwürdiger, als das vorhergehende. Seine Mahlzähne gleichen denen vom Rhinoceros und den größten derselben fand man 20 mal größer als den eines lebenden Leguans. Die Zähne selbst sind nach ihrer Lage und Alter sehr verschieden gestaltet; so sind sie in der Jugend hohl und werden erst mit dem Alter fester, indem sie sich ausfüllen. Außer den sägeförmig gezähnelten Zähnen fanden sich auch solche mit einfacher Schneide, welche den Eckzähnen des Tapirs oder anderer Thieren mit kurzen Hundszähnen gleichen. Von den Kiefer- und Kopftheilen hat man bis jetzt noch nichts gefunden. Auch Wirbel fand man und ein Beckenwirbel gleicht, mit Ausnahme, daß beide Gelenkflächen konkav sind, den Warnern. Ein Hackenschlüsselbein gleicht mehr dem des Leguans, als dem vorigen Geschlechte. Herr v. Meyer hat zuerst in seiner Palaeologica beide Geschlechter in eine Abtheilung zusammengestellt, die er Saurier mit Gliedmaßen, ähnlich denen der schweren Landsäugethiere nennt; außerdem bildet dieser fleißige Gelehrte aus den fossilen Saurier noch drei andere Abtheilungen nach den Bewegungsorganen: Saurier mit Zehen, ähnlich denen der lebenden Saurier und zwar 1. vierzehige und 2. fünfzehige. B. Die von mir beschriebene Megalosaurier oder Saurier mit Gliedmaßen der schweren Landsäugethieren. C. Saurier mit flossenartigen Gliedmaßen (Ichthyosaurier) und D. die mit Flughäuten (Pterosaurier.) Diese Anordnung, welche wohl eine leichte Uebersicht gewährt, wird sich jedoch bei näherer Kenntniß nicht in allen Punkten halten können, denn so ist z. B. der Mosasaurus, obgleich er floßenartige Füße hat, doch durchaus von den Ichthyosauriern verschieden und wenn auch sein Streptospondylus und Metriorhinchus flossenartige Füße haben sollte, so werden doch diese Geschlechter mehr als Abtheilung zu den Krokodilen zu stellen seyn, denn die Fußform allein wird dann nicht genügen große Abtheilungen zu begründen, denen man nicht auch den Vorwurf der Erkünstelung machen kann.

Zweiter Stamm.

Erste Ordnung.

Geckonen. Geckones.

Sie haben einen plattgedrückten Kopf und Körper, der mit feinen körnerartigen Schuppen bedeckt ist; feine, an der Innenseite der Kiefer angefügte, gleich große Zähnchen; Gaumenzähne fehlen. Die Augen sind groß mit vertikaler Pupille, und die Augenlieder sind nur Rudimente, welche am Rand der Augenhöle liegen. Die Zunge ist fleischig, nicht ausstreckbar und an der Spitze kaum ausgeschnitten. Das Paukenfell, welches bei keiner Art unter der Haut versteckt liegt, ist etwas eingedrückt. Sie haben mäßig lange Füße mit fünf Zehen, selten vorn vier hinten fünf, die in der Bildung bei den verschiedenen Arten so unterschiedlich sind, daß man hierauf viele Abtheilungen gegründet hat. Viele haben Schenkelporen. Der aus ringförmigen Falten bestehende Schwanz bricht leicht ab, dann aber ersetzt er sich nur höchst unvollkommen wieder, indem er weder Falten noch Knötchen bekommt, sondern als eine einfache Ruthe mit Schuppen bedeckt erscheint.

Ihr träges unheimliches Wesen, die starren ungewöhnlich großen Augen, ihr nacktes Ansehen und die zum Theil nicht ganz ungegründete Sage, daß einige giftig seyen, macht sie den Menschen eckelhaft und verhaßt. Cuvier hat in neuester Zeit die Arten am

besten auseinander gesetzt und sie nach der Bildung der Zehen in viele Abtheilungen gebracht, die ich aber, wegen des beschränkten Raumes hier nicht speciell anführen kann. Einige haben die Zehen der ganzen Länge nach erweitert, andere haben an der Basis derselben eine Platte, aus welcher sich der übrige dünne Theil des Fingers hervorhebt, bei noch andern hat der Finger eine Furche, in welche sich die Kralle zurückzieht, oder die Spitze des Fingers ist wie eine Platte erweitert; nur wenige haben runde Finger wie gewöhnlich. Auch der Schwanz ist bei einigen sehr sonderbar gebildet und man hat auch hierauf Abtheilungen begründet. Alle diese Abtheilungen aber zu Geschlechtern zu erheben, wird jedoch so wenig wie bei den Eulen unter den Vögeln von allen Zoologen gebilligt werden können, da die Arten, wie bei diesen, zu sehr nach einem Typus gebildet sind und nur der scharf trennende Sinn des Systematikers und eine leichtere Uebersicht die Trennungen bedingen.

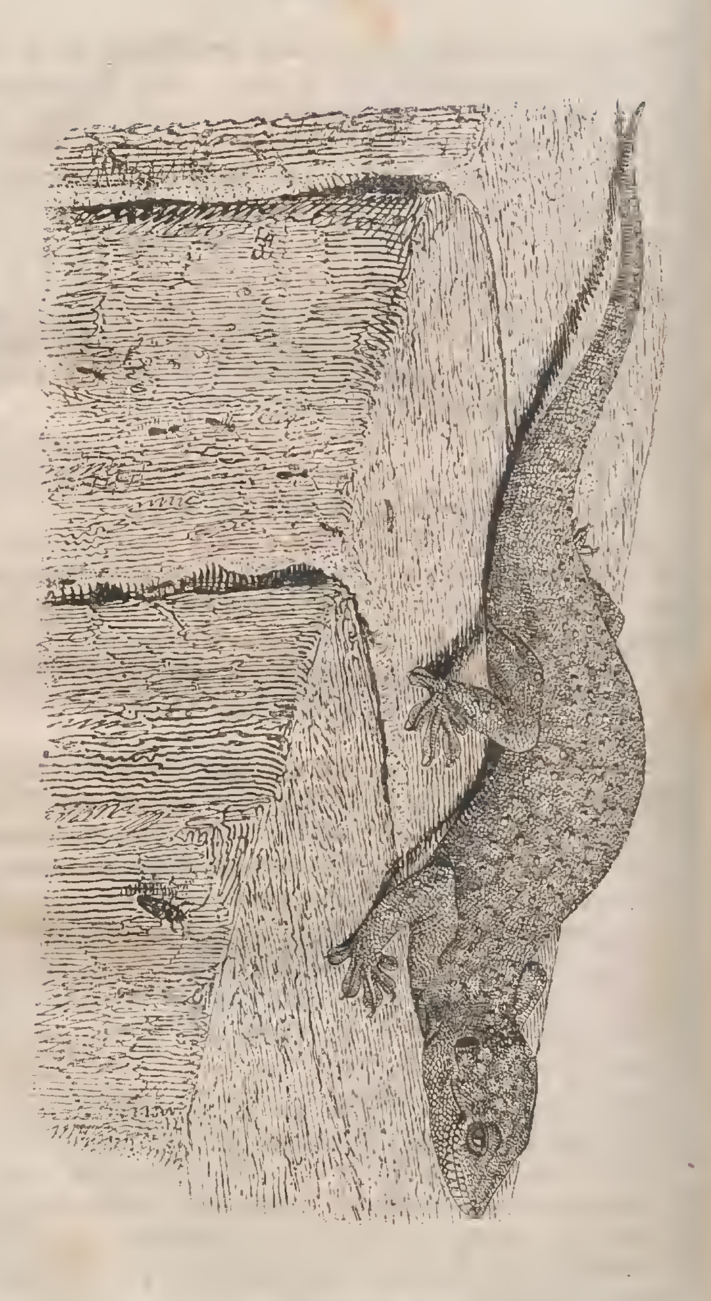
Man kennt etwa 30—35 Arten, von denen wir eine der gemeinsten abbilden, welche in die Abtheilung gehört, die man Plattzeher genannt und abermals weiter zerfällt hat. Bei dieser Trennung hat man nur dieser Art den Namen Gecko gelassen.

Gefleckter Gecko. *Gecko guttatus.*

Mit fehlendem Nagel an dem Daumen, einer Porenreihe an den Schenkeln und runden Knötchen auf dem Körper und Schwanz. Seine Farbe ist braunröthlich mit runden weißen Flecken untermischt. Er schreit, wie mehrere Arten seines Geschlechts, Gecko und ist über den ganzen indischen Archipel verbreitet.

Andere haben dünne Finger und einen runden Schwanz, diese nennt man Dünnzeher, Gymnodactyli; eine der merkwürdigsten Arten ist der neuholländische Blattschwanz, Gecko phyllurus, welcher einen horizontal abgeplatteten, wie ein Blatt gestalteten Schwanz hat.

Die, welche nur das Ende der Finger ausgebreitet haben, nennt man Fächerfingerige, Ptyodactyli. Es gehört dahin der gemeine Gecko, Lacerta Gecko, Hasselquest, der sehr gemein in den Häusern am mittelländischen Meere und im Morgenlande ist. In Cairo hält man ihn für giftig und nennt ihn Abu burs (Vater des Aussatzes); auch sagt man von ihm, daß er rothe Stellen errege, wenn er über die Haut weglauft.



Gefleckter Gecko.

Zweiter Stamm.

Zweite Ordnung.

Flugeidechsen. Pterosaurii.

Sie enthält ebenfalls untergegangene Geschlechter, welche sich durch eingekeilte Zähne, meistens sehr langen Kopf und Hals, einen Flugfinger und sehr kurzen Schwanz unterscheiden und einen nicht aus Schienen sondern aus einer einfachen Knochenlamelle bestehenden Augenring haben.

Man hat die bis jetzt entdeckten Arten, deren Zahl schon auf 8 gestiegen ist, immer noch in ein Geschlecht vereinigt.

Flugeidechse. Pterodactylus, *Cuv.*

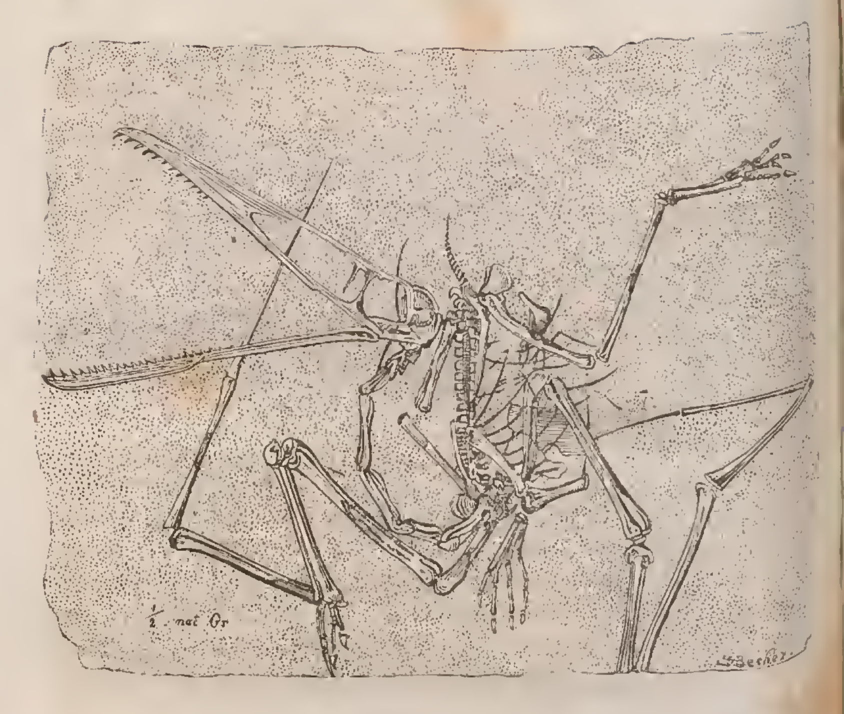
Mit fünf Fingern an den vordern Extremitäten, von denen der kleine Finger sehr verlängert und ohne Nagel ist.

Die berühmteste Art ist

die langrüsselige Flugeidechse. *Pterodactylus longirostris.*

Mit sehr verlängerter Schnautze und sieben gestreckten, viel längern als breiten Halswirbeln.

Dieses kostbare Stück, über welches so verschiedenartige Ansichten aufgestellt wurden, ist die Perle der Naturaliensammlung der Münchner Akademie. Collini beschrieb es zuerst, als es noch im Mannheimer Naturalienkabinet sich befand, hielt es für ein Meerthier und



glaubte in seinen Resten einen Fisch zu erkennen; Cuvier erklärte es 1800 für ein fliegendes Reptil, Blumenbach 1807 für einen Vogel und v. Sömmering für eine Fledermaus. Cuvier's Ansicht stimmt Oken 1819 bei und ist durch Goldfuß neue Entdeckung seiner dickschnabeligen Flugeidechse zur Gewißheit erhoben. Fast alle Zoologen nehmen an, daß der äußere Finger eine Flughaut gestützt, womit es die Lüfte durchflogen, an Felsenwänden sich festgeklammert und auch auf dem Wasser mit seinen Flughäuten herum gerudert habe. Der weit gespaltene Rachen und der lange Hals müssen dem Thier ein höchst abentheuerliches und fürchterliches Ansehen gegeben haben und nach seinen Zähnen zu urtheilen, hat es seinen Raub, der wahrscheinlich nur in Insekten bestand, ganz verschluckt. Am Unterkiefer des Originals glaubt Wagler 22 Zähne mit Gewißheit nachzuweisen, vermuthet aber deren 30, die nicht wie bei dem Krokodil hohlwurzelig waren; er zählt außer den 7 Halswirbeln, 20 Rückenwirbel, wagt aber nicht die Zahl der Lenden und Kreuzwirbel anzugeben. Goldfuß vermuthet deren vier. Die Zahl der Wirbel des kleinen Schwanzes gibt Wagler auf 15 an.

Die kurzrüsselige Flugeidechse.
Pterodactylus brevirostris.

Sie soll nur 10 Zähne im Oberkiefer und 16 im Unterkiefer gehabt haben. Wagler hält sie für das Junge von der Vorhergehenden, obgleich sie sich wesentlich durch die Kürze des Schnabels unterscheidet.

Die dickschnabelige Flugeidechse.
Pterodactylus crassirostris.

Mit der ersten die vollständigste Versteinerung, die man kennt, und die durch Professor Goldfuß bekannt gemacht wurde. Sie hat nach ihm 22 Zähne im Oberkiefer worunter 16 größere und 6 kleinere sind, die er Nebenzähne nennt, und nur 10 im Ganzen im Unterkiefer. Die Halswirbel sind weniger lang als bei der ersteren Art, und alle viel stärker. Außer diesen zählt man 15 Rippen-, 2 Lenden- und 2 Kreuzwirbel. Goldfuß erkannte an der Steinplatte, wovon die Reste eingeschlossen liegen, Spuren von Flughaut, auf welcher er gleichfalls Spuren von Flocken und Büscheln gekrümmter Haare erblickte; auf dem Rücken sahe er ferner Spuren einer flockigen emporgerichteten Mähne und in der Nähe des Vorderhalses vorwärts gerichtete Haarbüschel. Die fast geraden Strahlen oben am Hinterhals haben einige Aehnlichkeit mit den Bärtchen der Straußfedern. Andere Flocken erinnern auch an Vogelfedern, ohne daß sich die Spur eines Kiels hätte wahrnehmen lassen. Die Bedeckung scheint daher einem Pelz mit weichen Haaren zu gleichen, die an mehreren Stellen federähnlich gewesen seyn mochten und war bei dieser Art zolllang. Die übrigen Arten sind mehr oder minder vollständig bekannt, weßhalb ich dieselben übergehe.

Zweiter Stamm.

Dritte Ordnung.

Eidechsen. Lacertae.

Sie haben die Oberfläche des pyramidalförmig gestalteten Kopfes mit eckigen Schildern versehen; die Zähne sind an die innere Seite der Kiefer angefügt. Einige haben Gaumenzähne, andern fehlen dieselben. Der Bauch ist mit viereckigen Schildern bedeckt, die in der Gestalt von denen des Rückens und der Extremitäten abweichen und der Schwanz hat Schuppen in Querreihen. Die Zunge ist mehr oder minder gegabelt.

Der größte Theil hat Schenkelporen.

Es sind schnelle Geschöpfe, die sich von Insekten nähren und auf der Erde leben, wo sie in Ritzen und Löchern ihre Zuflucht suchen. Eine schwache Reproductionskraft ist bei ihnen, wie bei den Geckonen, indem der leicht abbrechende Schwanz wieder nachwächst. Die der alten Welt haben meistens die Oberfläche des Kopfes mit einem zusammenhängenden Knochenschilde bedeckt, der über die Augen und die Schläfe geht.

Die Dornschwänze. Zonurus, *Merr.*

Ihr Schwanz hat stachelige Ringe; auch kleine finden sich zur Seite des Rückens, der Schultern und auf der Außenseite der Schenkel. Sie haben Poren, aber keine Gaumenzähne.

Die Arten, welche man kennt, leben meistens am Cap und sind nicht viel größer als unsere Eidechsen.

Der gemeine Dornschwanz. *Zonurus cordylus.*

Im Leben graublau; er wird gegen 15 Zoll lang. Man findet ihn am Cap bis nach Aegypten.

Dieß Geschlecht wird in Amerika durch Gerrhonotus Wiegmann repräsentirt.

Eidechsen, Lacerta, *Linn.*

Sie haben einen mit schmalen, stachellosen Schuppen besetzten Schwanz. Einige haben Gaumenzähne andern fehlen sie. Viele haben ein aus Schuppen bestehendes Halsband und die meisten haben Schenkelporen. Man hat sie in neuester Zeit in viele Unterabtheilungen gebracht, deren Nothwendigkeit einzusehen erst ein strenges Studium erfordert..

In der Abtheilung, welcher Wagler den Namen

eigentliche Eidechsen, Lacerta

gelassen hat, gehören unsere gemeinen Arten, mit freiem Halsband, zahlreichen Gaumenzähnen und Schenkelporen.

Die augenfleckige Eidechse. *Lacerta ocellata.*

Schön grün mit drei Reihen dunkelblauer, gesäumter Flecken an der Seite. Sie ist die größte europäische Eidechse, wird über einen Fuß lang und findet sich im südlichen Frankreich, in Italien und Spanien; sie besteigt Gebüsche und Hecken und ist außerordentlich scheu.

Die grüne Eidechse. *Lacerta viridis.*

Schön grün mit schwarzen Punkten; unten schön gelb; sie erreicht eine Länge von 10—11 Zoll.

Lebt in der Schweiz, in Frankreich und Italien; läßt sich zähmen und gewährt dem Beobachter viel Vergnügen, besonders wenn

man mehrere beisammen hält, indem sie sich einander die Nahrung vor dem Maule wegzunehmen suchen.

Gemeine Eidechse. *Lacerta agilis.*



Das Männchen von mehr grüner, das Weibchen mehr grauer Hauptfarbe.

Sehr gemein in fast ganz Europa, die nördlichsten Gegenden ausgenommen, wo sie an sonnigten Orten vorkommt. Sie lebt von Insekten, die sie mit außerordentlicher Schnelligkeit erhascht und öfters im Sprung wegschnappt. Das Weibchen legt seine 7 — 8 Eier oft mitten in den Haufen der großen schwarzen Ameisen, ohne daß diese die Eier berühren. Im Herbste verkriechen sie sich in Löcher, und bleiben wie alle Amphibien in erstarrtem Zustand bis die warme Frühlingssonne sie wieder erweckt.

Von diesen ist wesentlich die safrangelbe Eidechse Lacerta crocea zu unterscheiden, welche keine Gaumenzähne und die Schläfe geschuppt hat.

Die Mauereidechse. *Lacerta muralis.*

Hat kleine stumpf kegelförmige Gaumenzähne und geschuppte Schläfe. Der Kopf ist spitzer; auf der Oberseite braun, grün oder grau, bisweilen mit einer ununterbrochenen Reihe schwarzer Punkte auf dem Rücken, und schwarzen, netzartigen, weißgesäumten Zeichnungen an den Seiten.

Sie wird nicht größer als die gemeine und hält sich gerne an steinigen Orten, besonders an den Mauern der Weingärten auf. Man findet sie erst von Heidelberg an im südlichen Deutschland und Europa.

Die amerikanischen Eidechsen

haben selten Gaumenzähne, eine stark gegabelte Zunge, einen mehr spitzen pyramidalförmigen Kopf, weder Halsband noch knöcherne Decke über den Augen noch den Ohrenöffnungen. Alle haben Schenkelporen. Man unterscheidet mehrere Geschlechter.

Drachenschwanz. Thorictis, *Wagl.*

Der vordere Backenzahn stumpf kegelförmig, der hintere abgerundet; der Schwanz wie bei den Krokodilen mit erhabenen Schuppenreihen; ungleichartige Schuppen auf dem Rücken.

Man kennt nur eine Art aus Guiana, die in Erdlöchern in der Nähe von Morästen wohnt.

Der Guianische Drachenschwanz. *Thorictis guiannensis.*

Dunkelbraunroth, an den Füßen mit safrangelben Flecken; wird 4—7 Fuß groß. Man ißt sein Fleisch.

Der Krokodilschwanz. Crocodilurus, *Spix.*

Die vordern Backenzähne einfach kegelförmig; die hintern dreilappig; alle angewachsen. Der Rücken mit gleichen Schuppen; sonst dem vorigen gleichend.

Der Amazonen-Krokodilschwanz.
Crocodilurus amazonicus.

Oben braun, schwarz gefleckt, unten gelb, etwas gefleckt.

Lebt mehr auf überschwemmten Wiesen, als am Wasser der Flüsse und ist schwer zu fangen, da er sehr schüchtern ist.

Die Kämme des Schwanzes fehlen den folgenden.

Warner. Exypnistes, *Kaup.* (Ctenodon, *Wagl.*)

Mit fein gezähnelten Vorder- und dreilappigen Backenzähnen. Der Bauch mit schmalen Schildchen. Sie haben ebenfalls keine Gaumenzähne.

Man kennt bis jetzt nur eine Art aus Brasilien; es ist der schwarzgetüpfelte Warner E. nigropunctatus, welcher nahe verwandt, aber im Geschlecht verschieden mit der Warneidechse, *Podinema monitor*, *Wagler* ist. Der Name Warner ist fabelhaften Ursprungs, denn da ihre Stimme nur ein leises Zischen ist und sie den Menschen eher fliehen, so ist es unbegreiflich wie sie z. B. einen schlafenden Menschen von der Ankunft des Krokodils unterrichten sollen.

Bei der eigentlichen Ameiva, *Cuv.* finden sich Schildchen unterhalb der Schenkelporen und Gaumenzähne und bei der Stachelameive, Centropyx, *Spix* hat das Männchen zwei spornartige Schuppen an dem After.

Dritter Stamm.

Erste Ordnung.

Krokodile. Loricata.

Es sind Amphibien von riesenmäßiger Größe, die einen sehr verlängerten Kopf haben, an dessen Spitze in der Mitte die Nasenlöcher in halbmondförmigen Spalten sich öffnen, die sie willkürlich schließen können.

Die ungleich großen konischen Zähne sind in die Kiefer eingekeilt und werden gewechselt. Das Aug hat drei Augenlieder und einen senkrecht gespaltenen Augenstern. Das Ohr kann sich ebenfalls nach Willkür durch zwei häutige Membrane schließen.

Die Zunge ist kurz und fleischig und bis zu ihrer Spitze und seitlichen Rändern an den Unterkiefer angewachsen. Da eine solche gebildete Zunge nicht im Stande ist, die Nasenlöcher von innen zu schließen, so hat den Krokodilen die Natur die willkürlich sich schließenden Nasenklappen gegeben.

Der obere Theil des Körpers ist mit Reihen von knorrigen Schildern oder wie der Hals mit knöchernen Höckern bedeckt. Der Bauch, wie überhaupt der untere Theil ist mit glatten, weichen, länglich viereckigen Schilderchen versehen. Sie haben keine Schlüsselbeine, aber Bauchrippen und Lungen, welche nicht bis an den Unterleib, wie bei andern Amphibien eindringen und ein Analogon von Zwerchfell; Letzteres und das dreikammerige Herz, in welchem sich das aus den Lungen kommende Blut nicht mit dem des Körpers

so vollkommen, wie bei den andern Amphibien vermischt, nähert sie in diesem Punkte etwas den Säugethieren.

Ihre Füße sind kurz, vorn mit 5, hinten mit 4 Zehen versehen, wovon bei den lebenden nur die drei innern jedes Fußes mit Krallen versehen sind.

Bei näherer Kenntniß der Urwelt wird es sich herausstellen, daß es nicht allein Krokodile mit einer größeren und geringeren Anzahl von Zehen gegeben hat, sondern daß diese Zehen auch flossenartig verbunden seyn können, ohne daß diese Geschöpfe aufhörten Krokodile zu seyn, denn nicht die Bewegungsorgane, sondern die Respiration und der Totalhabitus machen sie dazu.

Sie sind über alle heißen und zum Theil gemäßigten Länder der Erde verbreitet und die Urwelt Europas zählte keine geringe Zahl dieser Geschöpfe. Ihre Aufenthalte sind meistens Seen und Flüsse, selten finden sie sich an Flußmündungen, die mit dem Meere in Verbindung stehen; sie sind äußerst gefräßig und selbst den Menschen, besonders Badenden höchst gefährlich; auf dem Lande sind sie träge und in ihrem schnellsten Lauf ist ihnen leicht auszuweichen, da sie sich nur sehr schwer wenden. Größeren Raub ersaufen sie durch Untertauchen, und stopfen ihn in Hölungen unter dem Wasser, wo sie im gefaulten Zustand ihn in Stücke reißen. Ihre gewöhnliche Nahrung besteht in Fischen; Thiere aus den höhern Thierklassen erhaschen sie nur zufällig.

In einigen Ländern bei den alten Aegyptiern wurden sie für heilig gehalten, in andern als der geschworne Feind der Menschen gehaßt und verfolgt. Ihre Jagd ist nicht leicht, da ihr Rücken gleich einem Panzerhemd sie schützt, gewöhnlich aber fängt man sie mit ungeheuren Angeln und läßt, ehe man sie tödtet, sie erst sich austoben. Durch Flintenschüsse müssen sie am Nacken oder am Bauch getroffen werden und mit der Kugel zielt man ihnen gewöhnlich nach den Augen.

Ihre Fortpflanzung ist außerordentlich stark und ein Weibchen legt 30 — 50 Eier, welche die Sonne ausbrütet; sie sollen, was höchst merkwürdig wäre, von der Mutter beschützt werden.

Dieser ganz ungeheuren Vermehrung setzt die Natur, selbst in Gegenden, wo die Kultur noch nicht vorgedrungen ist, Schranken, indem eine große Anzahl von Raubthieren die Eier und die Jungen zernichtet; selbst alte Krokodile schonen die Jungen nicht.

In gemäßigtern Gegenden wie in Nordamerika verfallen sie in einen Winterschlaf und in den heißern Gegenden von Südamerika liegen sie im Lehm in einer Art Lethargie, so lange die Dürre währt. Sie wachsen ausserordentlich langsam und ein amerikanischer Alligator von 12 Fuß soll über 50 Jahre alt seyn. Es scheint demnach, daß sie hundert und mehr Jahre alt werden.

Man hat sie in drei verschiedene Abtheilungen gebracht.

A. Kaiman. Alligator, *Cuv.*

Mit mäßig langer, breiter und stumpfer Schnautze, ungleichen Zähnen, von denen der vierte des Unterkiefers in ein Loch des Oberkiefers tritt. Ihre Füße haben nur halbe Schwimmhäute die nicht gezähnelt sind.

Bis jetzt hat man sie nur in Amerika gefunden, wo es verschiedene Arten gibt.

Alle Kaimane erreichen nur eine mittlere Größe und werden hierin von den eigentlichen Krokodilen bei weitem übertroffen; sie sind minder gefährlich als diese und fliehen eher den Menschen, als daß sie ihn angreifen.

Der Brillenkaiman. *Crocodilus sclerops.*

Zwischen den häutigen Augendecken hat er eine erhabene Leiste und vier Reihen knorriger Schilde auf dem Nacken.

Die gemeinste Art im südlichen Amerika, welche eine Länge von 10 — 12 Fuß erreicht. Man trifft ihn fast in allen Flüssen und Seen an, wo er sich meistens von Fischen ernährt und höchst selten badende Menschen angreift. Zur Paarungszeit dunstet er einen häßlichen Moschusgeruch aus, so daß man ihn eher riecht als sieht. Gewöhnlich liegt er so verborgen im Wasser, daß man nur die Schnautze bis zu den Augen erkennt und nur wenn er gesättigt ist, liegt er frei auf einem von der Sonne erhitzten Steinblock.

Diesem nahe verwandt ist der

freizehige Kaiman. *Crocodilus fissipes.*

welcher getrennte Zehen hat. Er wurde von Spix und Wagler zuerst unterschieden.



Dreizehiger Kaiman.

Einige haben knöcherne Augendecken, welche jedoch dem Scheitel mit einer Nath anhängen; es gehört hierher der Kaiman mit den knöchernen Augendecken, *Cr. palpebrosus.*

B. Eigentliche Krokodile. Crocodilus.

Sie haben einen Ausschnitt am Oberkiefer, in welchen der vierte Zahn des Unterkiefers paßt und eine gestrecktere schmälere Schnautze.

Sie erreichen eine ungeheuere Größe.

Man findet sie sowohl in der alten als neuen Welt.

Das Nilkrokodil. *Crocodilus vulgaris.*

Mit sechs knorrigen Schuppen auf dem Nacken.

Die berühmteste Art, besonders durch die Verehrung, welche ihr die alten Egyptier erwiesen und von denen sie häufig einbalsamirt wurde. Dasselbe erreicht eine Länge von 30 Fuß, ist im Wasser dem Menschen sehr gefährlich, auf dem Lande aber furchtsam.

Zu den amerikanischen gehört:

Das spitzrüsselige Krokodil. *Crocodilus acutus.*

Mit längerer an der Wurzel gewölbter Schnautze, die Rückenschilder stehen in vier Reihen, wovon die äußern unregelmäßig gestellt und mit höherem Grat versehen sind.

Das Weibchen soll die Eier erst dann legen, wenn die Jungen schon aus denselben schlüpfen wollen. Von einigen, namentlich von den Kaiman's, erzählt man sich, daß sie die Eier mit Blättern bedecken und die Jungen mit Wuth vertheidigen sollen; es scheint demnach etwas Wahres daran und die Krokodile die einzigen Amphibien zu seyn, welche ihre Jungen schützen und die Entwickelung derselben nicht blos dem Zufalle überlassen.

C. Die Gaviale. Gavialis, *Cuv.*

Haben eine verlängerte, cylindrische Schnautze, ungleiche lange Zähne, von welchen der vierte des Unterkiefers in einen Ausschnitt des Oberkiefers paßt.

Die Hinterfüße mit großen Schwimmhäuten. Hinter den Augen zwei sehr große Löcher im Scheitel, die man durch die Haut hindurch fühlen kann.

Man kennt mit Gewißheit nur eine Art, die auf das Festland von Indien beschränkt ist.

Der große Gavial. *Crocodilus gangeticus.*

Er wird 18—20 Fuß lang und hat dicke knorpelige Hervorragungen über den Nasenlöchern.

Man findet ihn im Ganges, wo er sich meistens von Fischen nährt. Die Indier zählen ihn zu den heiligen Thieren und bezeichnen durch ihn die Macht des Wassers auf der Erde; er ist deßhalb dem Wischnou, dem Erschaffer und Beherrscher des Wassers geheiligt. Ehemals mußten Verbrecher sich dadurch vom Verdachte reinigen, daß sie über einen Fluß, worin Gaviale waren, im Beiseyn der Braminen schwimmen mußten. Ließen sie die Gaviale unangetastet, so waren sie unschuldig.

Bei näherer Kenntniß der urweltlichen Formen dieser gewiß nicht kleinen Ordnung wird man sich genöthigt sehen, einige Krokodile als Abtheilung zu trennen, die höchst wahrscheinlich sämmtlich Flossenfüße gehabt haben; es gehören wahrscheinlich Teleosaurus, *Geoff.*; Steneosaurus, *Geoff.*; Metriochinchus, *v. Meyer*; Mystriosaurus, *Kaup* etc. dahin.

Dritter Stamm.

Zweite Ordnung.

Fischeidechsen. Ichthyosaurii.

Sie gehören der Urwelt an, haben die Nasenlöcher an dem Anfang der Schnautze und nicht an der Spitze derselben, wie dieß bei den Krokodilen der Fall ist; die Schnautze wird größtentheils durch die Zwischenkieferknochen gebildet. Die Augen, deren Sclerotica aus einem Zirkel von knochenartigen Lamellen besteht, sind sehr groß. Die Gehörwerkzeuge waren einfach und erinnern an die salamanderähnlichen Thiere. Ihre Füße sind mehr oder minder flossenähnlich und die Rippen durch Bauchrippen gegenseitig verbunden. Das Brustbein hat Aehnlichkeit mit dem der Warane und Schnabelthiere.

Man kennt bis jetzt nur zwei Geschlechter, die nach ihrem Totalhabitus beständig im Wasser gelebt haben müssen, wo sie sich nach ihren aufgefundenen Excrementen von Fischen, Molluskel und von jungen Thieren der eigenen und fremder Arten ernährten. Es scheint nicht, daß ihre Jungen je Kiemen gehabt, sondern wie die Krokodile und Schildkröten sogleich die Luft auf die gewöhnliche Art der Amphibien eingeathmet haben.

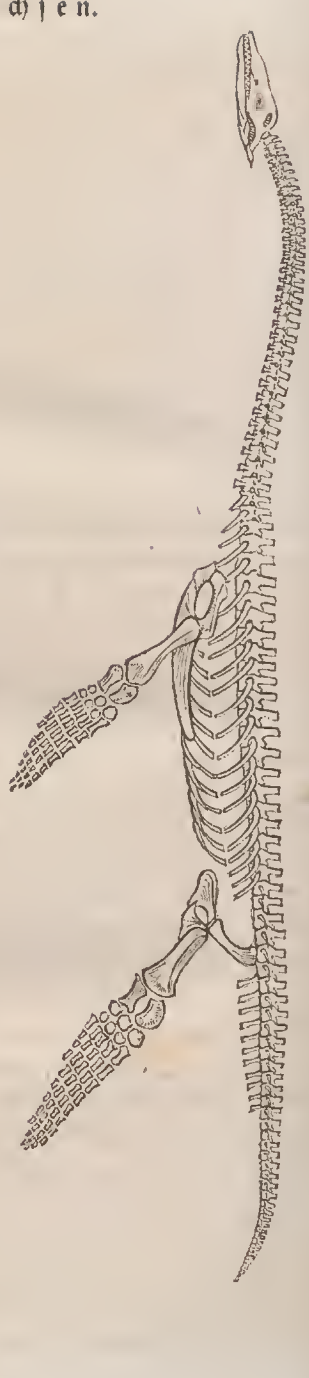
Eines der sonderbarsten Geschöpfe der ganzen Thierwelt war:

die Meereidechse. Plesiosaurus Conybeare.

Mit ungeheuer langem Hals, sehr kleinem Kopf, dessen Zähne in Zahnhöhlen standen, und mehr fingerartig gebildeten Zehengliedern.



Gemeine Fischeidechse.



Die Conybearische Meereidechse.

Man hat im Lias, Oolit und Kimmeridgethon von England, Frankreich und Deutschland sechs Arten unterschieden, von welchen die hier abgebildete nach den vollständigsten, allein zum Theil verschobenen Skeletten wieder in ihre ursprüngliche Gestalt zurückgeführt ist. Von den übrigen Arten kennt man nur unbedeutende Skelettheile.

Die Conybearische Meereidechse.

Plesiosaurus dolichodeirus.

Siehe die Abbildung.

Es ist sehr schwer bei urweltlichen Geschöpfen, von denen nur eine Art vollständig gekannt ist, auf das Daseyn der übrigen aber nur nach abweichenden einzelnen Skeletttheilen geschlossen werden kann, ein charakteristisches Artkennzeichen zu geben, und man muß daher bis eine Vergleichung möglich ist, mehr mit einer Beschreibung sich begnügen; so bei dieser Art; der Kopf ist klein und hat Aehnlichkeit mit dem der Eidechsen, Krokodile und Fischeidechsen. Im Unterkiefer hat man auf jeder Seite 30 Alveolen gezählt. Der außerordentlich lange Hals, der sich mit dem des Schwans und Schlangenhalsvogels unter den Wirbelthieren vergleichen läßt, hat fünf Kopfslängen und besteht aus 35 Halswirbeln, eine Zahl, die selbst die der genannten Vögel bei weitem übertrifft.

Das Brustbein ist vollkommener organisirt als bei der Fischeidechse und gleicht mehr dem der Eidechsen; ebenso ist das Becken vollkommener gestaltet, als bei der Fischeidechse und nähert sich hierin mehr dem der Schildkröten und der Landsäugethiere. Der Schwanz ist kurz und zählt 23 Wirbel. Im Ganzen scheint der Rumpf aus etwa 90 Wirbeln bestanden zu haben. Man weiß bis jetzt noch nicht, ob der Körper mit Schuppen oder Schildern bedeckt war, da man auf den Steinplatten, worauf die Rester eingedrückt liegen, noch nichts der Art entdeckt hat. Nach der Stellung, die ich diesen Thieren im System anweisen mußte, scheint es mir wahrscheinlich, daß sie Schilder und Schuppen gehabt, die jedoch sich verloren haben, indem Haut und Schuppen an den Skeletten losgegangen seyn können, bis sie an die Orte kamen, wo wir sie jetzt finden.

Bei weitem tieferstehend in seinem Organismus ist das Geschlecht

der Fischeidechsen. Ichthyosaurus, *König.*

Mit großem Kopfe, dessen Zähne in Rinnen stehen, und kurzem Hals; die Flossen stellen nicht so deutliche Finger vor als bei den vorigen, sondern die Knochen derselben sind zerfallen und stehen wie Pflastersteine. Die vordern Flossen sind größer als die hintern.

Man kennt bis jetzt sieben Arten und wird später deren noch mehr unterscheiden; von der gemeinen und schmalrüsseligen kennt man fast vollständige Skelette und von der gemeinen hat man aus den unter einander geworfenen Knochen, wie bei der Meereidechse eine ideale Zeichnung entworfen, die wir hier verkleinert wiedergeben.

Gemeine Fischeidechse. *Ichthyosaurus communis.*

Siehe die Abbildung bei der Vorigen.

Sie erreicht eine Länge von 5—15 Fuß und die Zähne haben eine konische, mittelmäßig spitzige, etwas gebogene und tief gestreifte Krone.

Aus dem Lias von Lyme Regis und Bell.

Die schmalrüsselige Fischeidechse. *Ichthyosaurus tenuirostris.*

Mit schlankern Zähnen und längerer dünnerer Schnautze; sie erreicht nicht die Hälfte der Länge der Vorigen.

Die plattzähnige Fischeidechse. *Ichthyosaurus platyodon.*

Sie scheint bis jetzt die größte Art zu seyn und ihr gehören die größten und wahrhaft riesenmäßigen Individuen an. Die Krone der Zähne ist flach gedrückt und besitzt auf jeder Seite eine schneidende Kante. Es gibt Kiefer von 8 Fuß Länge und Wirbel die 7 Zoll im Durchmesser haben. Sie kann demnach 25—28 Fuß erreicht haben.

Dritter Stamm.

Dritte Ordnung.

Schildkröten. Chelonii.

Sie haben zahnlose Kiefer, Rippen zu einem unbeweglichen Rückenschild verwachsen und ihr Brustbein bildet ein breites Bauchschild. Zwischen beiden Schildern treten Hals, die vier Füße und der Schwanz hervor, die bei einigen zurückgezogen werden können, bei andern mehr außerhalb der Schale bleiben müssen.

Die obere Schale besteht aus acht Paar Rippen, die sehr breit und mittelst zackiger Näthe mit einander verwachsen sind. Diese gränzen nach oben an eine Reihe mehr oder weniger viereckiger unter sich durch Näthe geschiedener Platten, welche zu den Bogenstücken der Wirbel gehören; nach unten sind die Rippen durch viereckige Knochenstücke mit dem Brustbein verwachsen. Das Brustschild besteht gewöhnlich aus achtpaarigen Knochenstücken, zwischen welchen nach vorn meistens ein unpaariger Knochen eingekeilt ist.

Alle diese Knochen sind mit einzelnen hornartigen Platten belegt, oder mit einer ihnen gemeinsamen Haut überzogen.

Da nun alle Extremitäten mehr oder minder sich in die Schale zurückziehen können, und die Rippen mit Schildern oder lederartiger Haut bedeckt sind, so können das Schulterblatt, sämmtliche Hals-, Oberarm- und Schenkelmuskel nicht auf den Rippen oder dem Rückgrat, sondern unter diesen seyn. Das mithin zwischen Rücken und Bauchpanzer eingeschobene Schulterblatt ist ein langer schmaler

Knochen, oben durch Bänder mit dem ersten Halswirbel verbunden, unten geht es unmittelbar in das vordere Schlüsselbein über, mit welchem es zu einem Knochen verwachsen ist; das hintere Schlüsselbein ist meistens breiter, schaufelförmig und stößt in der Gelenkhöle für den Oberarm mit dem vorigen Stück zusammen.

Das sehr breite Herz hat zwei Ohren und einen Ventrikel mit zwei ungleichen Kammern, die mit andern in Verbindung stehen. Das Blut aus dem Körper tritt in das rechte Ohr; das aus den Lungen in das linke, aber beider Arten Blut vermischt sich mehr oder weniger, indem es durch den Ventrikel geht.

Die großen Lungen sind zellig und liegen wie gewöhnlich mit den übrigen Eingeweiden in einer ununterschiedenen Höle. Sie haben eine ausgebildete Harnblase.

Die meisten Schildkröten sind höchst schwerfällige, langsame Geschöpfe, von äußerst geringen geistigen Fähigkeiten, die in dieser und in körperlicher Hinsicht auf einer sehr niedrigen Stufe stehen. Ihre Lebenszähigkeit ist höchst bewunderungswerth; man hat welche gesehen, die sich ohne Kopf noch wochenlang bewegten und eine, welcher Redi das Gehirn heraus genommen hatte, kroch noch sechs Wochen herum.

Im Pflanzengarten lebte eine langhalsige Flußschildkröte, die man in 6 Jahren keine Nahrung zu sich nehmen sah, was kaum glaublich scheint; gewiß ist es aber, daß sie 12 bis 16 Monate ohne Speise aushalten können.

Ihre Nahrung ist nach den Geschlechtern sehr verschieden; einige nähren sich von Pflanzenstoffen und Insekten, andere sind räuberischer Natur und fressen größere Thiere. Das Weibchen legt seine bedeutende Anzahl von Eiern in den Sand, wo sie die Sonnenwärme entwickelt und die Jungen schlüpfen mit sammt dem Panzer, der jedoch erst in der Luft nur allmählig erhärtet, aus demselben. Die jungen Süßwasser- und Meerschildkröten nehmen ihre Richtung, sobald sie aus dem Ei erlöst sind, gleich dem Wasser zu und dieß geschieht beständig, wenn man auch versucht sie irre zu machen, indem man ihrem Gang eine andere Richtung geben will. Feinde haben sie außer dem Menschen, noch eine Menge, besonders wenn sie jung sind; zwar suchen sich die meisten zu retten, indem sie ihre verwundbaren Theile unter ihre Schale zurückziehen, aber es geschieht doch zuweilen, daß sie trotz dem unterliegen und

in Amerika findet man öfters die von den dortigen größern Katzenarten sauber ausgeleerten Schalen; auch hat man gesehen, daß Raubvögel kleinere Arten hoch in die Luft geführt und sie von da auf Felsen haben herunter fallen lassen, wodurch ihr Haus zerschmettert und die unglückliche Bewohnerin eine Beute ihres Feindes ward.

Nutzen gewähren sie den Menschen durch ihr kräftiges Fleisch, welches besonders zur Suppe benutzt wird, durch ihre Eier, welche entweder gesotten und gegessen werden, oder aus denen man Oel gewinnt. Bei den Carettschildkröten werden die einzelnen Schilder zu Kämmen benutzt.

Man kann sie in fünf Hauptgeschlechter zerfällen.

Landschildkröte. Testudo, *Linn.*

Ihre Füße sind wie abgestumpft und die Zehen lassen sich äußerlich bloß durch die Krallen unterscheiden. Die Schale ist sehr bedeutend gewölbt und nie so zusammengedrückt wie bei allen folgenden. Fast alle können die Extremitäten in die Schale hineinziehen.

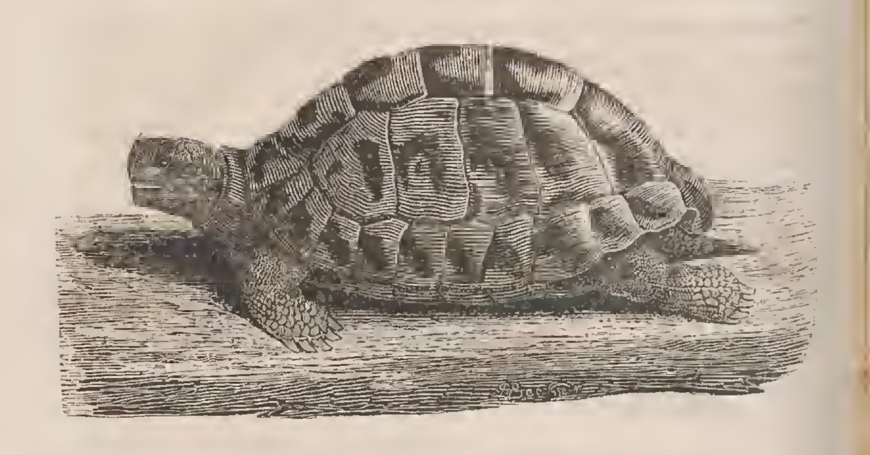
Es sind die trägsten von allen und wahre Faulthiere unter den Amphibien. Ihre Nahrung besteht in Vegetabilien, Insekten, Schnecken u. dgl. Sie legen eine unbedeutende Anzahl von Eiern. Trotz ihrer scheinbar harten Schale ist es ein Mährchen, daß sie bedeutende Lasten zu tragen im Stande seien, oder daß über solche ein schwerer Wagen hinweggehen könne, ohne ihnen zu schaden; im Gegentheil bringt es ihnen immer den Tod.

Es gibt ihrer in allen Welttheilen, aber ihre Zahl ist nicht sehr bedeutend; da sie in der Jugend in der Bildung der Schilder von den Alten verschieden sind, so hat man die Arten sehr vermehrt.

Die gemeinste in Europa ist

Die griechische Schildkröte. *Testudo graeca.*

Mit wenig gewölbten Schildern, die gelb und am Rand mit großen schwarzen Flecken versehen sind. Das Schild über dem Schwanz ist stark gewölbt und der Schwanz selbst an der Spitze mit einem Hornstachel versehen.



Sie wird nicht über 1 Fuß lang und lebt in Griechenland, im südlichen Frankreich und in Italien; in der Gefangenschaft hält sie sehr lange aus und man hat eine in einem Garten 60 Jahre lang gehalten. Im Herbst gräbt sie sich eine Grube und überwintert darin; im Frühjahr legt sie 5 Eier, welche die Größe von Taubeneiern haben.

Die geometrische Schildkröte. *Testudo geometrica.*

Erreicht nicht die Länge eines Fußes und ist äußerst regelmäßig mit gelben Streifen geziert, die strahlenförmig von einem Mittelpunkte ausgehen.

Die indische Schildkröte. *Testudo indica.*

Erreicht eine sehr bedeutende Größe, denn sie wird 5 Fuß lang, wovon die Schale 3 Fuß wegnimmt; sie ist schwarzbraun.

Man nennt

Flussschildkröten. Emys, *Brongn.*

diejenigen, deren Zehen deutlich getrennt und mit Schwimmhäuten versehen sind; ihre Schale ist mit Schildern versehen und plattgedrückt.

Sie leben mehr in Sümpfen und können schwimmen; ihre Nahrung sind kleine Fische, Insekten u. dgl., auch Vegetabilien.

Die gewöhnlichen Süßwasserschildkröten haben kein bewegliches Brustschild und können ihre Extremitäten einziehen.

Die europäische Flußschildkröte. *Emys europaea.*

Ihre schwärzliche Schale ist strahlig mit gelblich weißen Pünktchen besäet.

Man findet sie im ganzen südlichen und östlichen Europa; sie wird wie die vorigen gegessen.

Die Schlammschildkröte. *Emys lutaria.*

Wesentlich von den vorigen verschieden; ohne Flecken mit gekielten Rückenschildern. Sie lebt ebenfalls im südlichen Europa.

Andere, die man Dosenschildkröten nennt, sind Flußschildkröten, welche durch bewegliche Klappen ihres Bauchschildes ihre Schale völlig zuschließen können, wenn sie ihre Extremitäten eingezogen haben.

Die gemeinste davon ist

Die Dosenschildkröte. *Emys clausa.*

Mit gelber dunkelbraun gefleckter Oberschale, deren Mittelschilder gekielt sind. Das Bauchschild ist in 12 Felder getheilt, gelb, schwarzbraun gefleckt.

Lebt in Nordamerika.

Andere welche man

Krokodilschildkröten, Chelydra, *Schweig.*

nennt, haben einen langen Schwanz, welcher mit einer doppelten Reihe zackiger Schuppen versehen ist; außerdem sind die Extremitäten zu groß, um unter die Schale zurückgezogen werden zu können. Die Schilder der Oberschale stehen pyramidenförmig in die Höhe und die hornigen Kiefer sind nach oben und unten gekrümmt.

Man kennt nur eine Art dieser Abtheilung.

Die Krokodilschildkröte. *Emys serpentina.*

Sie erreicht eine bedeutende Größe und wird über 20 Pfund schwer; sie ist sehr boshaft und springt, aufgerichtet, mit vorgestrecktem Halse auf ihre Beute los, die aus jungen Thieren, zumal Enten besteht. Man findet sie in Nordamerika öfters weit von Sümpfen entfernt.

Noch eine andere gleicht dieser in vielen Stücken, nur hat sie einen kurzen fleischigen Rüssel, kurzen Schwanz und ein stumpfes weiches Maul, wodurch sie einige Aehnlichkeit mit der Pipa erhält. Man hat sie unter dem Namen Matamata, Chelys, *Duméril* getrennt.

Die gemeine Matamata. *Emys fimbriata.*



Ein auffallend häßlich gebildetes Geschöpf, besonders durch die Stellung der Augen mehr am Rand des Kiefers und durch die Lappen des Kopfes und Halses; auch die Bildung des Kopfes selbst ist höchst monströs.

Sie lebt in Guiana, wo sie nur des Nachts an die Ufer kommen soll, um daselbst Pflanzen zu fressen. In der Gefangenschaft kann sie von Brod leben.

Die Weichschildkröten. Trionyx, *Geoff.*

Sie haben nur drei Krallen an den Füßen, und ihre Rippen, die gegen das Ende hin frei und nicht verwachsen sind, bedeckt eine weiche Haut. Ihre Kinnladen sind mit weichen Lippen bedeckt, auch haben sie einen kleinen Rüssel wie die vorigen.

Sie sind räuberischer Natur und benutzen die weichen Ränder ihrer Schalen zum Schwimmen. Man findet sie in Afrika, Asien und Amerika; die Urwelt von Europa besaß auch mehrere Arten.

Die Nilschildkröte. *Trionyx aegyptiaca.*

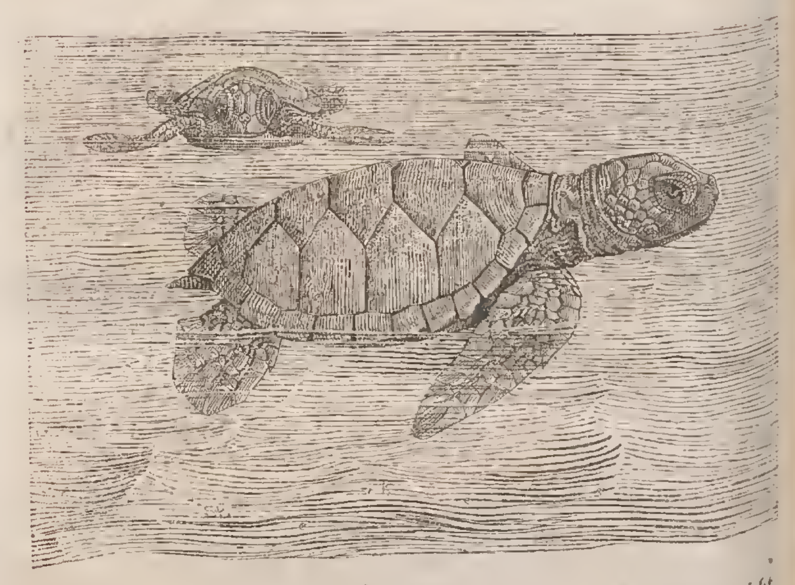
Sie wird an drei Fuß lang und ist grün mit weißen Flecken. Sie nützt sehr, indem sie die kleinen Krokodile verzehrt.

Meerschildkröten. Chelonia, *Brongn.*

Mit Schildern auf dem Scheitel und dem Körper. Die Füße haben Zehen, die flossenförmig eingehüllt sind und von welchen nur eine oder zwei Krallen haben. Auch sie können, wie die vorigen, ihre Extremitäten nicht unter die Schale zurückziehen noch anlegen und ihr Brustbein sowie die untern Theile der Rippen sind nicht so innig wie bei den Land- und Flußschildkröten verwachsen, sondern haben leere Räume zwischen sich, die mit Knorpeln ausgefüllt sind.

Sie leben meistens in südlichen Meeren, wo sie von Seetang sich ernähren; nur zur Zeit des Eierlegens rutschen die Weibchen aus Ufer, um sich Löcher zu scharren, in welche sie in höchst kurzer Zeit an hundert Eier fallen lassen, die dann mit Sand bedeckt, von der Sonne ausgebrütet werden. Es sind äußerst harmlose Geschöpfe, die auf dem Lande nicht der geringsten Gefahr ausweichen können. Einige haben ein sehr schmackhaftes Fleisch, andere nützen durch die Schilder, welche zu Kunstsachen benutzt werden; es gibt aber auch solche, die weder in der einen noch in der andern Hinsicht zu brauchen sind. Von allen werden die Eier gegessen.

Die Riesenschildkröte. *Chelonia Mydas.*



Mit regelmäßigen Kopf- und Rückenschildern, die im Alter nicht gekielt sind und sich nicht dachziegelförmig decken. Sie können eine Länge von 6—7 Fuß und ein Gewicht von acht Centnern erreichen. Ihr Fleisch ist sehr delikat und liefert den Seefahrern in allen heißen Meeren eine reichliche und gesunde Nahrung.

Die Carettschildkröte. *Chelonia Caretta.*

Die Schale ist mit dachziegelförmigen Schuppen bedeckt, die gelb und braun sind. Sie wird nicht so groß als die vorige und erreicht nur ein Gewicht von 2 Centnern.

Von ihr kommt das beste Schildpat, was meistens zu Kämmen u. dgl. verarbeitet wird. Man sprengt gewöhnlich von dem lebenden Thiere die Schuppen mittelst der Hitze des Feuers ab und läßt dann dasselbe wieder laufen, da sein Fleisch höchst ungesund und fiebererregend ist. Die Eier werden jedoch als Delikatesse gerühmt.

Es bleibt nun noch in der ziemlich großen Ordnung der Schildkröten übrig:

Das Lederschild. Sphargis, *Merr.*

In der Hauptgestalt den vorigen ähnlich, aber ihr Körper ist mit lederartiger Haut überzogen, über die sich 3—5 erhabene Schwielen der Länge nach hinziehen. Auch scheinen ihnen die Nägel zu fehlen. Die vordern Flossen sind noch länger als bei den vorigen.

Man kennt mit Gewißheit nur eine Art.

Das Lederschild. *Sphargis coriacea.*

Im Alter schwarzbraun; in der Jugend an den Rändern der Füße und den Längsschwielen gelbbraun. Sie erreicht höchstwahrscheinlich die bedeutendste Größe von allen bekannten Schildkröten, denn man kennt Exemplare von 7 Fuß Länge und 1000 Pfund Gewicht.

Man findet sie im mittelländischen Meere und hat sie auch schon an der französischen Küste gefangen. Man sagt von ihr, daß sie ein heftiges Geschrei hören lasse, was jedoch zu bezweifeln ist.

Lesueur unterscheidet eine zweite Art, die er Sph. atlantica nennt.

Vierter Stamm.

Erste Ordnung.

Warane. Varani.

Sie haben konische Zähne, die an den Kiefern aufgewachsen und wenn sie ausgebrochen sind, durch Zähne, welche auf einem sehnigen Bande der Innenseite liegen, wieder ersetzt werden. Ihr lang gestreckter Körper ist mit kleinen Schildchen oder körnigen Schuppen bedeckt. Die Zunge steckt an der Wurzel in einer Scheide und ist an der Spitze stark gegabelt. Sie haben an allen Füßen 5 bekrallte, wenig ungleich lange Zehen, weder Schenkelporen noch Gaumenzähne.

Bei einigen ist der Schwanz rund, bei den meisten jedoch zusammengedrückt und auf der Firste mit einem sägenartigen Kamm versehen.

Es sind arge Räuber, die alle kleinern Thiere mit vieler Gewandtheit zu erhaschen suchen, was wohl meistens auf dem Lande geschieht. Von den meisten sagt man, daß sie im Wasser leben und die Nähe der Krokodile durch ihr Zischen verrathen, was jedoch eine Fabel ist.

Die größte Zahl und zwar die eigentlichen Warane leben in den heißen Regionen der alten Welt.

Warane. Varanus, *Merr.*

Mit pyramydalförmigem Kopfe, stumpfen oder spitzen, an den Rändern fein gezähnelten Zähnen. Die Nasenlöcher haben nach den Abtheilungen derselben einen verschiedenen Stand.

Fitzinger nennt Erdwarane Psammosaurus, die mit runder Schnautze und fein gezähnelten Backenzähnen. Man kennt nur eine Art:

Erdwaran. *Varanus scincus.*

Mit Nasenlöchern, welche in der Nähe der Augen stehen. Er ist fast einfarbig isabellfarbig und Herodot nennt ihn das Erdkrokodil. Gauckler brechen ihm die Zähne aus, um ihn zu Gauckeleien abzurichten.

Er lebt in der Wüste von Egypten.

Andere Warane, die Wagler Wassereidechsen Hydrosaurus nennt, haben spitze Zähne, deren Schneiden fein gezähnelt sind und einen zusammengedrückten Schwanz, mit einem doppelten sägenartigen Kamm; die Nasenlöcher stehen der Schnautze näher als den Augen.

Die größte Art dieser Abtheilung ist

der javanische Waran. *Varanus bivittatus.*

Mit einer weißen Binde längs des Halses und fünf Querreihen weißer Flecken auf dem Rücken, die im Alter verschwinden. Kann die Größe eines mittelgroßen Krokodils erreichen.

Noch andere haben dieselbe Schwanzbildung, aber die Zähne sind an ihren Schneiden nicht gezähnelt, ihre hintern Backenzähne sind dick und stumpf und die Nasenlöcher stehen in der Mitte des Kopfs.

Der Nilwaran. *Varanus niloticus.*



Er erreicht gleichfalls eine sehr bedeutende Größe und wird 5—6 Fuß lang. In der Jugend ist er ebenfalls sehr bunt gezeichnet, braun mit blassern und dunklern Flecken, die eine artige Zeichnung, zum Theil Augenflecken bilden.

Es ist ein sehr gefräßiges Thier, das in der Gefangenschaft alle schwächern Thiere anfällt, die in seine Nähe kommen. Die alten Egyptier bilden ihn auf ihren Monumenten ab, wahrscheinlich weil er die Eier und die Jungen der Krokodile vertilgt. Die Araber unterscheiden ihn durch den Namen Ouran el Bahr, welches Flußeidechse heißt, von dem Land-Varan.

Aus Südamerika hat Professor Wiegmann den Repräsentanten der Warane erhalten und bildet aus ihm eine eigene Familie, die er Trachydermen nennt.

Krusteneidechse. Heloderma, *Wiegm.*

Mit plattem, nach vorn abgerundetem Kopfe und gefurchten Zähnen; auf den obern Theilen mit perlähnlichen Schuppen, die sehr hart sind. Der Schwanz ist rund und zugespitzt.

Man kennt von diesem höchst interessanten Geschlecht bis jetzt mit Gewißheit nur eine Art, die wegen ihrer abschreckenden Gestalt von den Mexikanern gehaßt und gefürchtet wird, weil man, jedoch mit Unrecht, sie für giftig hält.

Die schreckliche Krusteneidechse. *Heloderma horridum.*

Braun mit einzelnen gelben Flecken und 5 Schwanzbändern; sie wird über 2 Fuß lang; ihre Körperschuppen sind steinhart. Sehr langsam in ihren Bewegungen lebt sie beständig auf der Erde, wo sie sich wahrscheinlich nur von Insekten ernährt. Sie fürchtet den Menschen, wenn sie aber gereizt wird, beißt sie sehr heftig und schmerzhaft.

Nur hier in die Nähe ist eine riesenmäßige Eidechse der Urwelt, die Maaseidechse Mosasaurus, zu stellen, welche flossenartige Füße, einen an der Wurzel abgeplatteten Schwanz und Gaumenzähne gehabt hat.



Die schreckliche Krusteneidechse.

Vierter Stamm.

Zweite Ordnung.

Sepse. Hemisauri.

Mit einem Kopf dessen Knochentheile sich weder über das Auge noch über die Schläfe erstrecken und langem, gestrecktem Körper, der dachziegelartig mit glatten Schuppen bedeckt ist oder dessen Schuppen in Ringen um den Körper stehen. Weder der Unterkiefer, noch überhaupt der Kopf ist einer Ausdehnung fähig, weil die Unterkieferhälften nicht getrennt und durch kein Membran zusammengehalten werden und die Stiele des Unterkiefers und der einzelnen Kopftheile unbeweglich sind. Die Zunge ist kurz, wenig gespalten und fast nicht ausstreckbar. In der Gestalt ihrer Bewegungsorgane, in der Zahl der Füße und deren Zehen sind sie außerordentlich veränderlich. Es gibt solche mit Eidechsenfüßen, bei andern fehlen die Hinterfüße oder die Vorderfüße, und bei vielen ist äußerlich keine Spur von denselben zu finden; ja es gibt welche, denen sogar innerlich jede Spur derselben fehlt. Einige können die Augen durch Augenlieder bedecken, bei andern fehlen letztere oder sie sind unvollkommen vorhanden und noch andere haben die Augen durch die gemeinschaftliche Haut des Kopfs bedeckt; letzteres gilt bei einigen auch von der Ohröffnung.

Sie ernähren sich von Insekten und Würmern und sind harmlose unschädliche Geschöpfe. Ihre Bewegungen sind meisteus sehr langsam und sie werden hierin von den Schlangen bei weitem übertroffen.

An die Spitze stelle ich die Amphisbaenenartigen, deren Schuppen in Querreihen stehen; sie haben eine geringe Anzahl Zähne im Zwischenkiefer und in den Kinnladen, aber keine im Gaumen.

Man kann sie in zwei geographische Sektionen zerfällen.

A. Die der alten Welt.

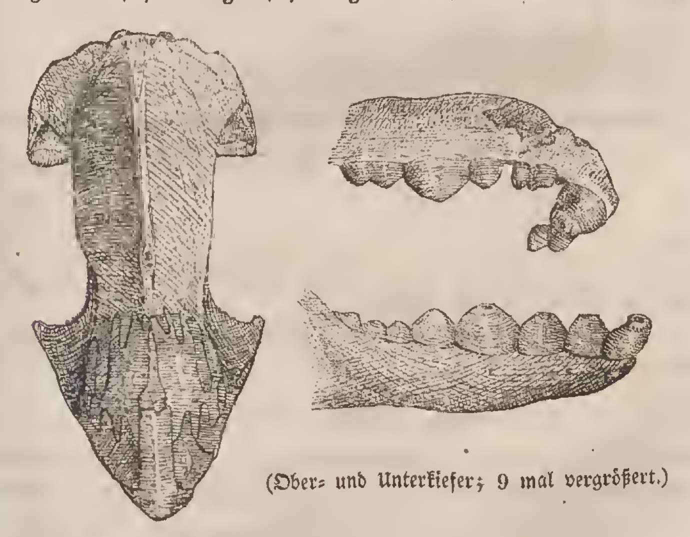
Sie haben die Backenzähne mit den Kiefern verwachsen; man kennt bis jetzt nur eins der niedrigsten Geschlechter. Ich zweifle jedoch nicht, daß mit der Zeit ähnliche Formen wie die Amerikanische mit Füßen entdeckt werden.

Nagerschlange. Trogonophis, *Kaup.*

Ohne die geringste Fußspuren $\frac{5}{2}$ Vorderzähne $\frac{4-4}{7-7}$ Backenzähne.

Man kennt nur eine Art, die aus der Umgegend von Algier kömmt.

Wiegmannsche Nagerschlange. *Trogonophis Wiegmanni.*



(Ober- und Unterkiefer; 9 mal vergrößert.)

(Schedel von oben; 5 mal vergrößert.)

Gelblich, dammbrettartig mit braunen oblongen Flecken geziert.

B. Die der neuen Welt.

Sie haben die Zähne an der Innenseite der Kiefer angefügt; bei ihnen gibt es welche mit Eidechsenfüßen und gänzlich fußlose.

Schindeleidechse. Chirocolus, *Wagl.*

Vorn mit vier, hinten mit fünf Zehen; grau bedeckt. Schenkelporen.

Man kennt nur eine Art aus Brasilien durch Spix entdeckt.

Die Schindeleidechse. *Chirocolus imbricatus.*

Oben braun, an den Seiten gelb, schwarz gestreift. Sie erreicht eine Länge von mehr als einem Fuß.

Eine andere hat nur zwei Füße vorn und keine hinten; es ist die Zweihand, Chirotes canaliculatus, *Cuv.*, die kurze Hände mit vier Zehen und die Spur eines Daumens hat.

Noch andere, wie die Doppelläufer, Amphisbaena, *Linn.* haben keine Spur von Extremitäten; sie haben ihren Namen daher, weil ihr Kopf wie der Schwanz aussieht und man daher glaubte, daß sie gleich gut bald mit dem Kopf, bald mit dem Schwanz voran sich bewegen könnten.

Eine zweite Familie oder Stamm bilden die

eidechsenartigen Sepse oder die Scinke von Wiegmann.

Ihr Körper ist mit glatten, abgerundeten Schuppen bedeckt, die nicht in Querreihen stehen. Sie haben Augenlieder, wovon das obere sehr kurz ist. In dieser, wie in den vorigen und folgenden Familien fällt die vierfüßige Gestalt der Eidechsen bis zur gänzlich fußlosen der Schlangen herab.

Unter denen mit vier Füßen, die mit fünf Zehen versehen sind, unterscheidet man

die wahren Scinke, Scincus, *Fitz.*

mit kantigem Bauch und kantiger, zusammengedrückter, nach vorn zugeschärfter etwas aufgerichteter Schnauze. Die fünf an ihren Rändern gezähnelten Zehen der mittellangen Füße sind plattgedrückt; ebenso die Nägel derselben. Keine Schenkelporen.

Man kennt nur eine Art:

Den wahren Scink. *Scincus officinalis.*



Er wird 6 — 8 Zoll lang; der Schwanz ist kürzer als der Körper. Er ist von gelblich weißer Farbe mit schwärzlichen Querbinden.

Man findet ihn in Arabien, Egypten, Nubien und in der Barbarei, wo er sich gerne im Sand aufhält und sich augenblicklich darin eingräbt, wenn er sich verfolgt glaubt. Die Araber, die ihn El Adda nennen, halten den Genuß seines Fleisches für sehr heilbringend,

besonders bei Hautkrankheiten. Auch nach Europa wurde er, früher mehr als jetzt, in getrocknetem Zustand sehr häufig gebracht und in Apotheken verkauft.

Andere mit viel länger gestrecktem Körper haben noch fünf Zehen an allen Füßen; sie heißen Schlangensepse, Lygosoma, *Gray*.

Bei der Cicigna, Zygnis, *Fitz.* finden sich immer drei Zehen an den sehr kleinen Füßchen. Es gehört hierher die goldstreifige Z. chalcidica, welche in Italien auf Wiesen lebt, von Spinnen u. dgl. sich ernährt und bei ihrer ziemlich schnellen Bewegung sich schon der Füße nicht mehr bedient; von dieser Art fällt es stufenweise herab bis zur

Blindschleiche. Anguis, *Linn.*

Ohne Füße, aber mit Spuren der Schulterblätter und Becken unter der Haut. Das Pauckenfell liegt ebenfalls unter der Haut; der Kopf und der Schwanz sind mit Schildchen bedeckt.

Man kennt ebenfalls nur eine Art, wie überhaupt alle diese Uebergangsgeschlechter sehr arm an Arten sind.

Die gemeine Blindschleiche. *Anguis fragilis.*

Sie erreicht die Länge von einem Fuß und einigen Zoll und nicht die Dicke eines kleinen Fingers. Die Farbe ist blaßbräunlich mit drei schwarzen Streifen über dem Rücken.

Man findet sie fast in ganz Europa in Wäldern, wo man sie leicht fangen kann, da sie sehr langsam und nicht furchtsam ist. Die Blindschleichen haben ein zähes Leben und der lange Schwanz, der leicht abbricht, bewegt sich noch sehr lange. Ihr Biß will nichts sagen, da ihre Zähne kaum Eindrücke in die Haut zurücklassen.

Sie werden lebendig geboren.

Eine dritte Familie bilden nach Wiegmann die

Faltensepse, Ptychopleuri,

welche ihre mehr viereckigen Schuppen in Querlinien um den ganzen Körper haben, und die auf dem Rücken meistens mit einem Kiel

versehen sind. Auf der Seite haben sie eine Falte. Kleine aber deutliche Ohröffnungen.

Wiegmann zählt hierher einige Formen, die ich, wahrscheinlich mit Unrecht, bei den Eidechsen aufgeführt habe; es sind dieß besonders die Stachelschwänze Zonurus und Gerrhonotus; außer diesen gehört noch hierher:

Scheltopusik. Pseudopus, *Merr.*

Sie haben die Gestalt der Blindschleichen, aber zu jeder Seite des Afters ein Rudiment von Hinterfüßen, welche innerlich eine Andeutung des Schenkelknochens haben, der an einem Becken hängt; die Schuppen sind sehr hart.

Man kennt schon lange eine Art aus dem südlichen Rußland, die in neuerer Zeit auch in Dalmatien aufgefunden wurde; sie erreicht eine bedeutende Größe; es ist

der Pallasische Scheltopusik. *Pseudopus serpentinus.*

Rothbraun mit glattem Rücken und gekielten Schwanzschuppen. Erreicht eine Länge von drei Fuß.

Die Glasschlange. Ophisaurus, *Daud.*

Sie hat keine äußerlichen Spuren von Hinterfüßen, gleicht aber sonst den Schultopusik.

Man kennt mehrere Arten, von welchen die gemeinste

die brüchige Glasschlange, *Ophisaurus ventralis*

in Nordamerika lebt; sie ist grüngelblich, schwarz gefleckt und bricht sehr leicht, wenn man sie angreift; daher ihr Name.

Eine vierte Familie die Wiegmann

Chamaesaurier, Chamaesauri

nennt, gleicht der vorigen, hat aber keine Seitenfalten; ihr Rumpf ist rund und sehr gestreckt und mit Schuppen in Querreihen bedeckt. Sie hat ein offenes Ohr. Wiegmann zählt hierher außer Lepidosoma und Cricochalcis auch die

Chämaesaurier. Chamaesaura, *Fitz.*

Deren vier Füßchen weit von einanderstehende kurze und an ihren Enden ungetheilte Stielchen sind.

Man kennt nur eine Art vom Vorgebirg der guten Hoffnung.

Die blindschleichähnliche Chamaesaurier.
Chamaesaura anguinea.

Sie wird gegen achtzehn Zoll lang, ist gelblichbraun mit karnirten Schuppen.

Von allen diesen für die Naturforscher höchst interessanten Uebergangsformen sind bis auf einige rühmliche Ausnahmen nur ganz oberflächliche Abbildungen vorhanden; sehr gewinnreich für die Wissenschaft würde es seyn, wenn endlich einmal ein Werk mit Abbildungen aller Geschlechtsrepraesentanten der Amphibien erschiene, worin jedoch wenigstens die Schedel derselben abgebildet seyn müßten.

Die fünfte und letzte Familie bilden

die Nacktaugen. Gymnophthalmi, *Wiegm.*

Sie gleichen in der Gestalt den Scinken, haben aber mangelhafte Augenlieder.

Man kennt ebenfalls mehrere Geschlechter, die auch wieder von der vierfüßigen Gestalt der Eidechsen bis zur fußlosen der Schlangen herabsinken.

Die Ablepharen. Ablepharus, *Fitz.*

Sie haben keine Schenkelporen und vier Füße mit fünf Zehen und die

Nacktaugen, Gymophthalmi, *Merr.*

haben vorn vier, hinten fünf Zehen und Schenkelporen.

Der Pygopus, Pygopus, *Merr.*

hat keine Vorderfüße und kurze flossenähnliche Hinterfüße. Schenkelporen.

Man kennt nur den Pygopus lepidopus aus Neuholland, welcher im Schlamm lebt.

Ans Ende dieser Abtheilung stellt Wiegmann die

Typhlinen. Typhline.

Sie gleichen den Blindschleichen, aber ihre Augen liegen unter der Haut.

Die eine Art Typhline Cuvieri lebt in Neuholland; sie ist von der Dicke einer Rabenfeder und gelblichweiß.

Vierter Stamm.

Dritte Ordnung.

Schlangen. Ophidii sive Serpentes.

Nachdem man die Blindschleichen und Amphisbaenen als die niedrigsten Anfänge verschiedener Reihen der sepsartigen Bildungen von den Schlangen entfernt hat, bleibt noch eine große Zahl von Geschöpfen, die man eigentliche Schlangen nennt. Sie haben nie die Spur von vordern Extremitäten, wohl aber Andeutungen der hintern; dieß ist jedoch nur bei einigen der Fall. Ihr Körper ist mit ziegelartigen Schuppen bedeckt oder sie sind körnig oder vieleckig, die wie Mosaik zusammenstoßen. Bei allen ist die Spitze der unteren Kinnlade durch ein Membran zusammengehalten und bei den meisten ist der Stiel des Unterkiefers beweglich und mittelst Bänder, die ihm Beweglichkeit und Ausdehnung gestatten, an den Schedel befestigt. Hauptsächlich durch diese Einrichtungen sind sie im Stande, Thiere, die viel dicker als sie selbst sind, zu verschlingen. Bei der größeren Zahl findet sich eine deutliche Augenhöle und ein wohlgebildetes Auge, an welchem das dritte Augenlied fehlt, bei wenigen ist die Augenhöle undeutlich, ungeschlossen und das Auge liegt unter der Haut. Das Ohr ist verdeckt, aber das Ohrknöchelchen existirt unter der Haut und sein Griffel erstreckt sich hinter den Pau-

kenknochen. Bei den meisten Schlangen findet sich eine Nasendrüse, welche zwischen dem Oberkiefer, dem Thränenbein und Nasenbeine liegt und einen eigenen Ausführungsgang hat, der im Gaumen mündet. Die meistens sehr tief gespaltene Zunge kann sich in eine Scheide zurückziehen und scheint bei vielen Geschlechtern Tastorgan zu seyn.

Ihr Skelett ist in mehr Wirbel, als bei den abgehandelten Skelettthieren zerfallen und man zählt deren 100 bis 300. Die meisten haben Schilder auf dem Bauche und der unteren Schwanzseite, deren Zahl derjenigen der Wirbel entspricht. Die Rippen sind vollständig. Die meisten haben nur eine Lungenhälfte und die Spur einer zweiten; nur wenigen fehlt diese Spur. Das Herz steht sehr weit nach hinten und ihre Luftröhre ist sehr lang.

Es sind sämmtlich arge Räuber, die nur lebende Thiere verschlucken; die einzige Ausnahme hiervon soll die javanische Warzenschlange machen, indem sie sich von Früchten nähren soll; es ist dieß aber höchst wahrscheinlich falsch, obgleich diese von Hornstedt gemachte Behauptung noch nicht triftig widerlegt worden ist. Sie verschlucken ihre Beute, welche sie meistens erlauern, mit dem Kopfe voran und es ist sehr widerlich diese äußerst langsame und gewaltsame Operation mit anzusehen. Größere Schlangen, wie die Boen und Pythonen zerbrechen ihrem Fang, der in größern Thieren besteht, erst die Knochen und begeifern sie, um sie leichter hinabwürgen zu können. Von diesen erzählen die Reisenden, daß sie die größten Thiere, wie Hirsche, ja sogar Ochsen verschlingen sollen; wer aber je den kleinen Kopf einer selbst ausgewachsenen Boa gesehen hat, möchte trotz aller Fähigkeit der Dehnbarkeit seiner einzelnen Kopftheile billig daran zweifeln dürfen und diese Sagen mehr als Nacherzählungen als aus Selbstbeobachtungen erklären.

Nur in dieser Ordnung treten Geschöpfe auf, die durch ihr Gift wahrhaft schrecklich sind, indem dasselbe meistens einen schnellen Tod bewirkt. Das Gift liegt in einer Drüse oberhalb eines großen Eckzahns, der mit dieser Drüse in Verbindung steht; durch eine Spalte an der Spitze des Zahns wird das Gift in die Wunde geleitet. Hinter diesem Eckzahn liegen mehrere Reservezähne in einer fleischigen Tasche, wovon der vorderste, sobald der Eckzahn in der Wunde abbricht, denselben wieder ersetzt.

Was man von der Zauberkraft, namentlich der Klapperschlange gesagt hat, ist eine Fabel, obgleich es nicht zu läugnen ist, daß viele derselben einen betäubenden Geruch ausdünsten.

Einige leben auf Bäumen, wie die Baumschlangen, andere auf der Erde, und noch andere sind wahre Wasserthiere. Die größere Zahl ist eierlegend, bei vielen aber kriechen die Jungen schon im Leibe der Mutter aus den Eiern.

Die meisten sind schnell in ihren Bewegungen, aber alle Giftschlangen sind zum Glück der Menschen sehr träge und nur wenn man auf sie tritt oder sie reizt, beißen sie. Ihre geistigen Fähigkeiten sind sehr unbedeutend und es ist daher unwahr, sie als Sinnbild der Klugheit aufzustellen.

Man hat schon längst versucht die sehr große Anzahl der Schlangen in Nattern und Vipern, d. h. in giftlose und giftige einzutheilen; hierzu hat man noch in neuester Zeit solche angehängt, die giftig sind, aber eine ähnliche Zahnbildung wie die Nattern haben. An die Spitze hat man außer den Amphisbaenen auch die Blödaugen Typhlops gestellt, welche letztere offenbar nicht an die Spitze, sondern als eine der niedrigsten Formen, noch unter die Roller an das Ende dieser Classe gehört. Aus Ende stellt Cuvier die Nacktschlangen als Uebergang zu den Batrachiern, aber sie gehören gewiß ans Ende aller Amphibien und zwar noch unter die Salamanderähnlichen.

Die Geschlechter hat man nach der Bildung der Zähne, nach der Gestalt und Beschuppung des Kopfs, nach den Rücken- und Schwanzschildern u. dgl. gebildet; nach den Schwanzschildern, ob diese getheilt oder ganz sind, hat man sogar Abtheilungen gemacht, obgleich die Natur selbst darauf hindeutete, indem bei den Individuen mancher Arten, welche normal getheilte Schilder haben, getheilte und ganze Schilder vorkommen, so daß dieser Charakter von geringem Werth ist. Waglern kann man mit Recht den Vorwurf machen, daß er die Trennung in Geschlechter zu weit getrieben hat, indem viele derselben nur Untergeschlechter sind.

Von diesem Gesichtspunkt aus muß man, trotz dem daß Schinz so vielfach dagegen eiferte, viele gelten laßen; außerdem ist die Eintheilung der Schlangen die schwerste von allen, erst im Werden und in einem solchen kritischen Zeitpunkt muß man es einem jungen Manne, wie Wagler war, nicht so hoch anrechnen, daß sein Eifer

an Eitelkeit gränzte, um auch hinter den Arten seinen Namen setzen zu können.*)

Ich versuche sie folgendermaßen einzutheilen:

Boen.

Große Schlangen mit einer doppelten Reihe von Zähnen im Oberkiefer und Fußstummeln in der Nähe des Afters. Der größtentheils beschuppte Kopf ist vom Rumpf deutlich unterschieden.

Sie leben in beiden Continenten.

Die Pythonen. Python, *Daud.*

Haben Zähne zu jeder Seite des Intermaxillarknochens und getheilte Schwanzschilder. Ihr Kopf hat an der Spitze Schildcher und die Randschuppen der Kiefer Gruben.

Man findet sie nur in der alten Welt und zwar in Ostindien und Neuholland.

Einer der gemeinsten und der unter allerlei Namen in Menagerien sehr häufig gezeigt wird ist der

Zweistreifige Python. *Python bivittatus.*

Auf der Mitte des Scheitels einen Längsstreifen. Ein durch seine bunten Flecken des Körpers äußerst schön gefärbtes Thier, das eine bedeutende Größe erreicht. Lebt auf Java.

Eigentliche Boen. Boa, *Linn.*

Ohne Vorderzähne; sie haben nur ganze Schilder unter dem Schwanz.

*) Für die Wissenschaft wäre es sehr dienlich, wenn die bekannten Amphibiologen großer Museen als zu Wien, Berlin, Leyden, Paris und London übereinkämen, was Geschlecht oder Untergeschlecht seyn sollte, um dadurch einem babylonischen Wirrwarr entgegen zu arbeiten. Dieß war wenigstens theilweise vor Jahren schon der Wille unsers großen teutschen Zoologen Lichtenstein.

Sie leben meistens in Amerika und nur eine Art, (wenn sie nach den Vorderzähnen eine ächte Boa und kein Python ist) lebt in Ostindien.

Manche Arten erreichen eine ganz ungeheuere Länge. Eine der bekanntesten und schönsten ist:

die königliche Boa. *Boa constrictor.*



Leicht kenntlich durch den gänzlich geschuppten Kopf und durch die kettenförmig aneinander hangenden Flecken, womit ihr Rücken und der kurze deutlich abgesetzte Schwanz geziert ist.

Lebt in Brasilien, wo man dieselbe gar nicht fürchtet und sie mit Prügeln oder Schrot erlegt. Sie ernährt sich von kleinen Säugethieren und Amphibien und soll auch Rehe verschlingen, daher ihr brasilianischer Name Rehschlange. Sie liebt das Trockene und geht nie ins Wasser.

Eine zweite, sehr zahlreiche Familie bilden die

Nattern.

Gleich den Boen, haben sie 2 Reihen Zähne im Oberkiefer, aber ohne Zwischenkieferzähne. Keine Fußstummeln. Ihr Körper ist geschuppt, der Kopf meistens ganz geschildert; sie haben Bauch- und Schwanzschilder. Niemals ist der Schwanz ruderartig zusammengedrückt.

Sie sind meistens unschädlich und nur wenige, deren hintere Backenzähne eine Furche haben, stehen im Verdacht, daß sie giftig seyen; da aber der ungünstige Stand diese Zähne nicht zum Angriff dienlich machen kann, sondern nur auf die schon erfaßte Beute tödtlich wirkt, so können diese den Menschen nicht gefährlich seyn. Der Aufenthalt dieser Thiere ist je nach den Gruppen verschieden; einige leben auf Bäumen, andere auf der Erde, wo sie sich bei Gefahr in Erdlöcher zu retten suchen. Nur wenige erreichen eine mäßige Länge und die meisten haben eine ziemlich kleine Gestalt.

An die Spitze stelle ich die

Baumschlangen.

Zu diesen gehören:

die Durstschlangen. Dipsas,*) *Laur.*

Mit stark unterschiedenem plattgedrücktem Kopf und zusammengedrücktem Körper mit größern Schuppen des Rückgrates.

Die baumliebende Durstschlange.
Dipsas dendrophilus.

Schwarzblau mit schmalen gelben Binden.

Eine der schönsten und größten Schlangen. Auf Java gemein, wo sie im Verdacht der Giftigkeit steht, was jedoch nach Professor Reinwardt falsch seyn soll.

---

*) Dieses auf diese Gruppe übergetragene Wort, bezeichnet bei den Griechen eine Schlangenart, deren Biß einen unlöschbaren Durst erregen soll, was jedoch bei diesen Schlangen nicht der Fall ist.

Diese Schlangen werden an Schönheit der Form und der Farben noch übertroffen von

den eigentlichen Baumschlangen. Dendrophis, *Fitz.*

Sie unterscheiden sich dadurch, daß ihr Kopf wohl vom Rumpf unterschieden, aber von länglicher gestreckterer Form ist. Ihre Hauptfarbe ist meistens grün.

Einige von ihnen sollen im Zorn die Farbe ändern.

Die glänzende Baumschlange. *Dendrophis Ahaetulla.*

Mit schwarzem Strich hinter dem Auge, gekieltem Schwanz und Seitenschuppen.

Im Sonnenlicht schillert ihr Körper in der Farbenpracht der Edelsteine; sie lebt in Südamerika und zeigt sich sehr zutraulich gegen den Menschen.

Einige Naturforscher haben den meisten europäischen Schlangen den Namen

Natter, Coluber, *Linn.*

gelassen und sie durch die gekielten Schuppen des Rückens, durch den unterschiedenen Kopf und durch gleichartige Zähne bezeichnet.

Andere nennen sie Kielrücken, Tropidonotus.

Sie lieben die Nähe des Wassers und schwimmen darin mit Leichtigkeit.

Die in fast ganz Europa gemeinste ist die

Ringelnatter. *Coluber Natrix.*

Sie ist grau oder schwarzbraun mit schwarzen Flecken auf dem Rücken, Querbändern auf den Bauchschildern und einem weißgelben Flecken auf dem Nacken.

Sie erreicht wohl selten mehr als vier Fuß Länge, die jedoch durch die Furcht vor Schlangen meistens bei ihrem plötzlichen Erscheinen überschätzt wird.

Man findet sie gewöhnlich an Bächen, Flüssen und Teichen, deren Ränder mit dickem Gebüsch bewachsen sind, seltener auf Bergen oder in trockenen Gegenden. Sie schwimmt, indem sie ihre Lungen mit Luft füllt, mit großer Leichtigkeit und Schinz sah sie über breite Seen schwimmen; schlägt man nach ihr, so taucht sie unter, kommt aber an tiefen Stellen bald wieder zum Vorschein. An seichten Stellen bleibt sie länger unter dem Wasser, indem sie sich daselbst unter Steine u. dgl. verkriecht. Beim Untertauchen, um sich schwerer zu machen entleeren sich die Lungen der Luft. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich in Fröschen, von welchen sie den braunen Grasfrosch und vor allen den Laubfrosch gern frißt. Eine ausgewachsene Natter soll 4—5 große und 30—40 kleine Frösche verschlucken. Von Fischen scheint sie nur Gründlinge erhaschen zu können, mit denen man sie auch in der Gefangenschaft am leichtesten zum Fressen bringt. Einige jedoch verschmähen jede Nahrung, andere nehmen solche bald an und werden mit der Zeit in so fern zahm, daß sie die Nahrung aus den Händen nehmen. Im August legen sie 30 — 40 Eier, welche wie in einer Schnur zusammenhangen, an einen feuchten Ort, wo sie von der Wärme ausgebrütet werden; an blos trockene Orten gehen sie zu Grunde.

Von ihrem Biß ist man überzeugt, daß er, wie jede andere Stichwunde, geheilt werden kann; auch ist sie sonst völlig unschädlich und nützt sogar dadurch, daß man sie an einigen Orten ißt und sie selbst für wohlschmeckend hält.

Außer diesen gibt es in Europa noch eine ziemlich bedeutende Zahl unschuldiger Schlangen, von welchen eine der größten ist:

die vierstreifige Natter. *Coluber Elaphis.*

Sie wird an 6 Fuß lang, ist gelb mit vier schwarzen Streifen längs des braunen Rückens und den gelblichen Seiten.

Sie lebt im wärmeren Europa, ist in der Umgegend Roms gemein und soll die Boa des Plinius seyn, welche zur Zeit des Kaisers Claudius auf dem Vatikan getödtet wurde und in deren Magen sich ein noch unbeschädigtes kleines Kind gefunden haben soll.

Eine dritte Gruppe bilden die

Vipern.

Sie haben keinen stark zusammengedrückten Körper und ihr Schwanz ist rund; unter dem Bauch und Schwanz Schilder, die bei letzterem ganz oder getheilt seyn können. Ihre Eckzähne sind an der Spitze durch eine Rinne der Länge nach geöffnet, aus welchen das Gift fließt, das in einer Drüse oberhalb des Eckzahnes bereitet wird. Von diesen Eckzähnen sitzen meistens auf den beweglichen Oberkinnladenknochen mehrere, die in einer fleischigen Tasche verborgen sind. Sie haben ihren Namen Viper von vivipara erhalten, weil die Jungen aus den Eiern schlüpfen, noch ehe sie gelegt sind.

An die Spitze kann man ein Geschlecht stellen, welches die Zähne der Nattern hat, wovon indessen der erste zwar klein, aber durch Größe unterschieden und durchbrochen ist.

Felsenschlange. Bungarus, *Daud.*

Mit geschildertem Kopfe, ganzen Schwanzschildern und gekieltem Rücken, der mit einer Reihe größerer Schuppen versehen ist. Man rechnet sie zu den giftigsten Schlangen Indiens.

Die blaue Felsenschlange. *Bungarus coeruleus.*

Dunkelblau mit schmalen weißen Querbinden, deren Zahl von 40 — 50 wechselt; sie wird 2 ½ Fuß lang. Folgende Thatsache beweist, wie sehr giftig sie ist. Ein großer starker Hund wurde von einer solchen Schlange in den Schenkel gebissen und zwar so schwach mit den kleinen Zähnen, daß man an der Wunde nur etwas Blut und Gift bemerken konnte. Der Hund schrie beim Biß und zuckte nach 10 Minuten mit dem Schenkel, den er in die Höhe zog. Fünf Minuten später legte er sich nieder und bellte und nach 25 Minuten waren beide Hinterschenkel gelähmt. Während der zweiten Stunde erbrach sich das Thier mehrmals, die Betäubung nahm zu, es legte sich auf die Seite, keuchte und starb gegen das Ende der zweiten Stunde ohne Zuckungen. Eine Hündin, welche in die Weiche verwundet wurde, starb dagegen in einer Stunde unter Zuckungen.

Bei den übrigen Vipern finden sich nur Giftzähne. Das durch sein schreckliches Gift am bekanntesten Geschlecht ist

Die Klapperschlange. Crotalus, *Linn.*

An dem Schwanze leicht zu erkennen, dessen Endspitze hornartige in einander gefügte hole Blasen trägt, die bei Bewegungen rasseln.

Es sind träge und faule Geschöpfe, die in Amerika leben und um so gefahrvoller sind, je heißer die Gegend oder die Jahreszeit ist.

Die Boicingaschlange. *Crotalus Durissus.*



Zwischen den Augenschildern Schuppen, keine Hinterhauptschilder; braun mit schwarz eingefaßten Flecken auf dem Rücken und vier schwarzen Längslinien auf dem Halse. Sie kann eine Länge von 6 Fuß erreichen.

Diese, wie die Klapperschlangen überhaupt, sind bei aller Trägheit jähzornige Thiere, deren Gift das schnellwirkendste ist, das man kennt. Ein Pferd oder ein Stück Rindvieh soll den Biß kaum 10—12 Minuten überleben; allein dieß scheint nur bei heißem Wetter der Fall zu seyn, da unter andern Verhältnissen Kaninchen mit ihrem schwachen Leben in derselben Zeit starben. Ehe sie beißt, läßt sie durch ihre Bewegungen das Geräusch ihrer Klappen hören, das man mit dem Geräusch, welches eine schnell ablaufende Uhr bewirkt am passendsten vergleichen wird. Soviel man auch von der Zauberkraft dieser Schlangen erzählt hat, nach welcher das Opfer aus weiter Ferne willenlos der Schlange in den Rachen stürzen muß, so ist sie nichts anders als eine Fabel, die aus Täuschungen entstanden ist. Ebenso unglaublich ist eine Thatsache, die ein sonst tüchtiger Naturforscher Palisot de Beauvois selbst erlebt haben will, und dabei noch bemerkt, daß sie doch wahr sey, was man auch dagegen einwenden möge. Im Lande der Irokesen sah er von ferne eine Klapperschlange, der er sich nähern wollte, um sie zu erschlagen; doch in dem Augenblick als er sich ihr näherte, sperrte sie den Rachen auf, rasselte und 5 federspuhldicke junge Klapperschlangen kamen, um in den Rachen der Mutter hineinzuschlüpfen. Starr vor Erstaunen zog sich Palisot hinter einen Baum zurück und sah abermals die Jungen wieder zum Vorschein kommen; so wie er sich zeigte kehrten die Jungen auf dasselbe Zeichen in den Rachen zurück, worauf die Mutter mit ihnen davon kroch. In neuester Zeit hat man nichts ähnliches beobachtet, das noch bei weitem merkwürdiger wäre, als daß das junge Beutelthier in die Bauchtasche der Mutter sich bei Gefahr zurückzieht.

Andere Giftschlangen, ebenfalls sehr gefürchtet und meistens amerikanisch, haben keine Klappern, aber dieselben Gruben hinter den Nasenlöchern wie die Klapperschlangen. Man nennt sie Kusien, Trigonocephalus.

Die wahren Vipern. Vipera, *Daud.*

haben keine Gruben hinter den Nasenlöchern. Einige haben den Kopf geschuppt, andere mit Schildern versehen.

Zu den mit geschupptem Kopfe gehört

Die gemeine Viper. *Vipera berus.*

Braun mit schwarzen Zickzackstreifen auf dem Rücken; variirt zuweilen schwarz.

Sie findet sich fast in ganz Europa, mit Ausnahme einiger Gegenden, aber überall nicht häufig. Ihr Biß geht nur ½ Linie tief und ist mithin leicht auszuschneiden. Er wird nur gefährlich, wenn nicht schnell die gehörigen Mittel angewendet werden. Ein Brechmittel, wenn das Brechen nicht von selbst entsteht, und schweißtreibende Mittel sind hinreichend, wenn das Gift örtlich entfernt ist. Vipern von Vipern gebissen bleiben leben. Ihre Hauptnahrung sind Mäuse, die durch ihren Biß plötzlich gelähmt und so leicht ihnen zur Beute werden. Ihre Feindschaft gegen diese ist so groß, daß kaum geborne Vipern nach denselben beißen.

Unter den mit Schildern auf dem Kopf ist eine der merkwürdigsten die, welche man

Brillenschlange, Naja, *Laur.*

nennt, und die sich durch eine Halsscheibe auszeichnet, die dadurch entsteht, daß die Rippen sich zurückbewegen können. Man findet sie nur in der alten Welt. Die berühmteste ist

Die indische Brillenschlange. *Naja tripudians.*

Mit einer mehr oder minder deutlichen Zeichnung einer Brille auf der Halsscheibe.

Sie gehört zu den giftigsten Schlangen Indiens, wo sie jedoch trotz dem von den Gauklern daselbst zum Tanz und zu allerlei Bewegungen abgerichtet wird.

Die indische Brillenschlange. *Naja tripudians.*



Die ägyptische Brillenschlange. *Naja Haje.*

Grünlich, bräunlich gebändert mit minder ausgedehntem Halse.

Die ägyptischen Gauckler wissen durch einen Druck im Nacken dieselbe in eine Art Starrkrampf zu versetzen, wodurch sie starr und steif wie ein Stock wird. Mit aller Gewißheit ist es die Schlange der Cleopatra.

Eine vierte Gruppe bilden

die Wasserschlangen.

Der Kopf, obwohl meistens deutlich von dem schlankeren Oberkörper unterschieden, ist doch gewöhnlich kleiner, als der breite zusammengedrückte Körper, der entweder mit mosaikartigen oder gewöhnlich gebil-

deten Schuppen bedeckt ist. Der Schwanz ist mehr oder minder ruderartig zusammengedrückt.

Es gibt solche, deren ganzer Körper, selbst der Kopf mit rauhen Schuppen bedeckt ist und die ein Gebiß wie die Nattern haben.

Es sind die

Warzenschlangen. Acrochordus, *Hornstedt.*

Mit mehr abgerundetem Schwanze und stumpfem Kopfe.

Die javanische Warzenschlange. *Achrochordus javanicus.*

Sie erreicht die bedeutende Länge von mehr als acht Fuß; im Alter fast einfarbig braunschwarz, in der Jugend auf der Seite gebändert. Jede Schuppe ihres Körpers hat drei kleine Kanten, die wie Wärzchen erscheinen, wenn die Haut ausgestopft ist.

Auf Java soll sie gegessen werden.

Andere Wasserschlangen haben zwar die Zähne der vorigen, aber der erste Zahn der Kiefer ist größer und durchbohrt, um Gift durchzulassen.

Man hat sie nur im indischen Meere und in Bengalen in Canälen mit salzigem Wasser gefunden.

Eigentliche Seeschlangen. Hydrus, *Schn.*

Mit geschildertem Kopfe und ruderförmig zusammengedrücktem Schwanze. Unter dem Bauche haben sie eine Reihe etwas größerer Schuppen, die sechseckig sind.

Die gebänderte Seeschlange. *Hydrus nigrocinctus.*

Mit 58 schmalen schwarzen Querbinden über den ganzen Körper, der oben olivengrün unten gelb ist.

Man findet sie im Salzwasserfluß in Bengalen, welcher dieses Land vom Sunderland trennt. Nach Versuchen ist dieser die Giftigkeit nicht abzusprechen. Im süßen Wasser soll sie sterben.

Die dritte Abtheilung kommt mit den eigentlichen Giftschlangen darin überein, daß ihr Oberkiefer nur Giftzähne trägt.

Ruderschlange. Platurus, *Latr.*

Mit doppelten Schildern unter dem Schwanze und geschildertem Kopfe.

Die gebänderte Ruderschlange. *Platurus fasciatus.*

Bläulich weiß mit schmalen Bändern auf dem Rücken, die auf dem Bauch zum Theil zusammenfließen und rothbraunem Scheitel. Lebt im indischen Meere.

An's Ende der Schlangen stelle ich die fünfte Familie der

Roller.

Der Kopf ist nicht unterschieden und keiner Ausdehnung fähig; der ganze Körper ist dachziegelig mit Schuppen bedeckt. Die Augen sind sehr klein und unter der Haut gelegen. Der Schwanz ist äußerst kurz und stumpf.

Sie ernähren sich wohl alle von kleinen Insekten, selten aber von kleinen Amphibien.

Roller. Ilysia, *Fitz*, (*Tortrix.*)

Mit Zwischenkiefer und Gaumenzähnen. Kleine Schildchen unter Bauch und Schwanz. Sie haben nur eine Lunge.

Man findet sie in Amerika und kennt mehrere Arten.

Der gemeine Roller. *Ilysia Scytale.*

Er hat eine Länge von 2 Fuß, ist schön roth, (im Weingeist weiß) mit vielen unregelmäßigen schwarzen Ringen. Wagler fand in einer Schlange dieser Art eine wurmförmige Blindschlange; sie ist lebendig gebährend.

Das Geschlecht Uropeltis, *Cuv.* hat einen Schwanz, der von oben nach unten abgestutzt ist; auf dieser Stutzfläche sind die Schuppen durch Körnchen rauh; auch hat es Kopfschilder aber keine Gaumenzähne. Der Typus ist Uropeltis ceylanicus. Obenher olivenbraun, unten gelblich, schwarzbraun gefleckt.

Hierher gehört vielleicht auch das Geschlecht Oligodon, *Boie.* Kleine Schlangen ohne Gaumenzähne und mit kurzem Schwanz. Eine Art aus Java O. bitorquatus.

Ganz ans Ende stelle ich

die Blindschlangen. Typhlops.

Cuvier bemerkte an ihnen keine Zähne; ich sehe an der siebenstreifigen einen stielförmigen, abstehenden Ansatz an dem Oberkinnladenknochen, der nach hinten gerichtet, an der Spitze ausgebreitet und mit drei an der Spitze gekrümmten Zähnen versehen ist. Der Scheitel ist besonders an den vordern Gesichtsknochen blasig aufgetrieben.

Man hat sie in mehrere Unterabtheilungen gebracht, von welchen man der

siebenstreifigen Blindschlange, *Typhlops septemstriatus*



14 mal vergrößert.

den Geschlechtsnamen lassen könnte. Sie ist gelblich und nach entfernter Oberhaut mehr braun und schwarz gefleckt. Ueber den Oberkörper ziehen sich neun etwas dunkle Streifen, wovon die seitlichen schwach angedeutet sind. Man bemerkt dunkel gefärbte koncave Vertiefungen auf der Mitte der Schuppen, die mitunter Längsstreifen bilden, zuweilen aber auch reihenweise fehlen.

Man findet außer diesen noch viele Arten in den heißen Gegenden beider Welten, deren genaue anatomische Untersuchung sehr wichtig wäre, wenn bei den Zeichnungen wegen der Kleinheit ihrer Körpertheile eine starke Vergrößenung angewendet würde.

Fünfter und letzter Stamm. *)

Erste Ordnung.

Frösche. Batrachii.

Sie haben vier Extremitäten mit deutlichen Fingern, keinen Schwanz. Ihre Vorderfüße haben vier Finger, die hintern dagegen fünf, ja zuweilen mit der Spur eines sechsten. Das schön gebildete und gefärbte Aug hat zwei fleischige Augenlider und ein drittes durchsichtiges, horizontales, ist unter dem untern verborgen. Das Ohr besteht meistens aus einer häutigen Trommelhöhle, welche mit einem trichterförmigen knorpeligen Paukenring beginnt, über welches das nach außen meistens unbedeckte Trommelfell gespannt ist. Das ovale Fenster wird von einem knorpeligen Deckelchen verschlossen. Die Zunge ist bei den meisten am Rande der Kinnlade und nicht hinten am Rachen befestigt. Die Haut ist nackt oder mit Wärzchen bedeckt.

Die Eier, welche bald in Klumpen bald in Schnüren erscheinen, werden außerhalb befruchtet und schwellen im Wasser sehr auf. Die aus denselben entstehenden Jungen, Kaulquappen genannt,

*) Dieser begreift die IV. Ordnung, die Batrachier der Naturforscher; charakterisirt durch nackte Haut, ein Herz mit einem Ohr und einem Ventrikel, ohne Rippen. Die Ausathmung geschieht durch Muskel des Bauches. Einige haben eine Metamorphose, die bei andern fehlt.

haben einen kleinen hornartigen Schnabel und außer dem fischartigen Schwanz keine Extremitäten; sie athmen durch kiemenähnliche Anhängsel an den Seiten des Halses, die an vier Kiemenbögen hängen und ohne an dem Schedel sich zu befestigen mit den Hörnern des Zungenbeins verbunden sind; sie verschwinden in wenigen Tagen. In diesem Zustand nähren sie sich von Pflanzenstoffen. Nachdem die Kiemen in den Körper eingetreten sind und den Lungen allein die Funktion des Athmens überlassen haben, entwickeln sich die Hinterfüße allmählig; die vordern erhalten ihre Vollkommenheit unter der Haut, die sie dann plötzlich durchbrechen. Der Schwanz fällt nicht ab, sondern seine Masse wird vom Körper aufgesogen. Auch der hornartige Schnabel fällt ab und läßt die seitdem unter der Haut noch weichen Kiefer sehen und das Auge, seither von der gemeinschaftlichen Haut bedeckt, erhält seine drei Augenlieder. Selbst die langen, dünnen, spiralförmig gewundenen Därme nehmen an dieser Umwandlung Theil; sie verkürzen sich und erweitern sich an zwei Punkten, um den Magen und Grimmdarm zu bilden. In diesem Quappenzustand ersetzen sich wieder verlorene Theile wie bei den Salamandern, was als Beweis dienen kann, daß die entwickelten Frösche vollkommnere Bildungen als die Salamander sind.

Ueber die ganze Erde verbreitet, sind sie aber in heißen Ländern bei weitem zahlreicher als in gemäßigten oder kältern. In letztern erstarren sie im Winter und in kältern Gegenden, wie in einigen Schweizerseen, überwintern sogar die Kaulquappen. Alle haben eine laute meistens kräftige Stimme, die nach den Geschlechtern und Arten außerordentlich verschieden ist. Sie leben im erwachsenen Zustande nur von lebendiger Beute, die aus Insekten u. dgl. besteht; sie fangen dieselben meistens durch plötzliches Hervorschnellen der klebrigen Zunge.

Sie nützen nur und bringen dem Menschen keinen Schaden, demohngeachtet hat man meistens einen Widerwillen gegen die meisten, besonders gegen Kröten. Was man von in Steinen oder Bäumen eingeschlossenen lebendigen Kröten zu halten hat, die ohne Nahrung Jahrhunderte darin zugebracht haben sollen, muß ich jedem meiner Leser anheim stellen, indem für das Glauben und Zweifeln an richtiger Beobachtung gleich viel spricht.

Bei den Fröschen kann ich bis jetzt nur vier Hauptgeschlechter unterscheiden nämlich: Laubfrösche, eigentliche Frösche, Kröten

und Pipas. Die vielen übrigen von den Amphibiologen angenommenen Geschlechter können nur Unterabtheilungen derselben seyn.

Laubfrosch. Hyla, *Laur.*

Ihre Zehen sind an der Spitze erweitert. Zähne in den Kiefern und am Gaumen. Der Körper ist glatt und nur der Bauch warzig; die Hinterfüße sind sehr lang und schlank. Das Männchen hat eine sackige Kehle, die sich beim Schreien ausdehnt.

Sie leben auf Bäumen, die sie mit Hülfe ihrer ausgebreiteten Finger und ihres klebrigen Bauches erklettern. Einige leben fast beständig auf Bäumen, wie viele amerikanische, die ihren Laich in das Wasser absetzen, welches in den Blattwinkeln sich sammelt; andere gehen zur Laichzeit in die Sümpfe und steigen erst nachdem sie sich entwickelt haben, auf die Bäume. Alle haben eine laute und durchdringende, öfters höchst sonderbare Stimme, mit der sie in den feuchten und warmen Nächten der amerikanischen Urwälder einen sehr mannigfaltigen Chorgesang bilden.

Europa ist sehr arm an Arten, denn es besitzt nur den einen

europäischen Laubfrosch. *Hyla europaea.*



Obenher schön grün, unten graulich weiß. Beide Farben sind durch eine schwarzgelb eingefaßte Linie unterschieden, die bei der Nase anfängt und bis zu den Schenkeln läuft. Das Männchen hat eine schwarzgelbe Kehle, die es zu einer Kugel aufblasen kann, die beinahe so groß als der Körper selbst ist.

Man findet ihn, England ausgenommen, fast in ganz Europa, wo man denselben jedoch nicht auf hohen Bäumen, sondern auf Hecken und Gebüschen in Gärten und auf Wiesen nicht weit von Löchern und Gräben antrifft. In warmen Sommernächten hört man ihn halbe Nächte hindurch; sein Geschrei klingt wie krä-krä und hat Aehnlichkeit mit dem Gesang der Cikaden. Er wird gewöhnlich als Wetterprophet gehalten, ist aber darin so unsicher, wie unsere Kalendermacher es sind, denn er schreit bei beständigem Wetter ebenso gut, als vor dem Regen. Ist einmal Regen eingetreten, so schreit er nicht und geht ins Wasser, was sehr sonderbar ist, da man glauben sollte, daß der Regen für sich schon seine Haut hinreichend nässen könnte. Das öftere Befeuchten seiner Haut ist ihm zum Leben unentbehrlich und ein aus dem Glas entwischter Laubfrosch ist in wenigen Tagen nicht verhungert, sondern durch Mangel des Wassers zu Grunde gerichtet. In Gläsern hat man welche acht und mehr Jahre gehalten und der verdienstvolle Naturforscher Brehm erzählt von einem solchen, der sogar Verstand und Erinnerungsvermögen zeigte.

Dieser Naturforscher hielt seinen Laubfrosch im Winter in einem warmen Zimmer, wo er nicht erstarren konnte, aber in diesem Zustand auch Hunger empfand. Als daher Brehm seinen Singvögeln Mehlwürmer gab, bemerkte er, daß der Laubfrosch sich lebhaft nach der Seite bewegte, wo er die Mehlwürmer sah. Als man ihm einen solchen hinhielt, nahm er ihn sogleich an und schien auf mehrere zu warten. Von diesem Augenblick an verließ er öfters sein Glas und stellte sich keck auf die Lauer, bis ihm einer gereicht wurde; zuletzt wußte er genau die Zeit, wann gefüttert wurde und kam jedesmal an den Deckel des Glases, wenn man sich dem Topfe näherte, in welchem die Mehlwürmer waren. Griff man nach ihm um ihn zu necken, so biß er in den Finger, ja was noch mehr ist, er ging aus dem Glase, lernte diejenigen, welche ihn fütterten genau kennen, setzte sich ruhig auf die Hand und wartete bescheiden bis er etwas bekam, kehrte dann, nachdem er im ganzen Zimmer herumgesprungen und geklettert war, in sein Wasserglas zurück.

Die Laubfrösche paaren sich erst im vierten Jahre und gehen alsdann ins Wasser, was im April geschieht. Die Entwickelung der Kaulquappen dauert bis in den August, wo die jungen die Schwänze, das letzte Zeichen ihrer Jugend, verlieren. Von dem vierten Jahre

an schreien die Laubfroschmännchen nicht und die Weibchen sind ihr ganzes Leben hindurch stumm.

In andern Welttheilen gibt es eine ziemlich große Anzahl von Laubfröschen, die bei näherer Kenntniß derselben sich um das Vielfache noch vermehren wird; nach der Bildung der Zehen, ob diese frei oder mit Schwimmhäuten versehen sind, hat man sie abgetheilt. Zu denen deren Zehen der Hinterfüße nur sehr kurze Schwimmhäute haben gehört der

färbende Laubfrosch. *Hyla tinctoria.*

Er ist braun mit zwei weißlichen Längsbinden, die zweimal quer vereinigt sind. Sein Blut soll auf Stellen der Haut von Papagaien gebracht, wo die Federn frisch ausgerissen sind, die neuen Federn gelb oder roth färben und hierdurch die Buntheit einiger Arten bewirkt werden. Man kann mit Recht an der Wahrheit dieser Sage zweifeln und Levaillant bemerkt, daß sie nur auf den Behauptungen der Indianer beruhe.

Lebt in Surinam.

Eigentliche Frösche. Rana, *Linn.*

Sie haben ebenfalls eine schlanke Gestalt, lange aber kräftige Hinterfüße, die wie die Vorderfüße mit zugespitzten Zehen versehen sind. Feine Zähnchen in einer Querreihe am Gaumen und an der Kinnlade. Keine Ohrendrüsen und überhaupt einen ziemlich glatten Körper.

Sie hüpfen außerordentlich schnell und gut und schwimmen mit vieler Leichtigkeit; sie sind im ächten Sinn des Worts Amphibien und leben beständig in der Nähe von Sümpfen und Teichen, selten an fließendem Wasser, wo sie bei der geringsten Gefahr das Trockene mit dem Nassen vertauschen.

Es gibt ihrer sehr viele Arten, wovon einige eine riesenmäßige Größe, im Vergleich zu den andern erhalten. Die Männchen, die kleiner als die Weibchen sind, haben hinter dem Ohr eine feine ausdehnbare Haut, die sich, wenn sie schreien, ausdehnt und eine Art Schallblase bildet. Die Weibchen legen ihre Eier in Haufen.

In Europa findet man den

grünen Frosch. *Rana esculenta.*

Schön grün, schwarz gefleckt mit drei gelben Streifen über den Rücken. Er ist der größte europäische und wohl jedermann durch sein beständiges Geschrei koar-koar bekannt, das besonders für diejenigen lästig ist, die in der Nähe seines Aufenthaltes wohnen. Er ist ein großer Fresser und, wie Rössel versichert, soll er sogar junge Mäuse und Sperlinge verschlucken können. Er hat ein äußerst zähes Leben und ein mäßiger Schlag auf den Kopf oder Rücken betäubt ihn blos für einige Zeit, nach der er wieder munter herumschwimmt.

Er wird im Herbst an vielen Orten, besonders in Frankreich zu vielen Tausenden seiner kräftigen und fleischigen Hinterschenkel wegen gefangen und gespeist. Man bedient sich dazu kleiner Netze, mit welchen man ihn sammt dem Schlamm herausschöpft. Da man seine ungeheuere Lebenszähigkeit bei Verwundungen kennt, so ist es grausam, bei diesem Fang ihm geradezu die Schenkel abzuschneiden und den übrigen, noch Stunden lang lebenden Körper wieder ins Wasser zu werfen. Außerdem kann man ihn leicht an die Angel locken, wenn nur ein Insekt oder auch ein Läppchen daran steckt, dem man durch die Schnur eine Bewegung mittheilt, denn der Frosch unterscheidet nicht den Gegenstand seines Raubes, sondern schnappt blos nach dem, was sich bewegt. Weniger langsam als das Angeln ist das Schießen mit Lettkugeln durch Blasröhren, aber man muß, nachdem man viele durch Schüsse auf den Kopf oder den Rücken auf die Oberfläche des Wassers hingestreckt hat, sie mit Stangen herausschaffen. Das Fleisch derselben ist angenehm und leicht verdaulich.

Der braune Frosch. *Rana temporaria.*

Braun, vom Auge über das Ohr zieht sich ein schwarzer, gelb eingefaßter Fleck.

Er ist ebenfalls gemein in Europa und erscheint bei Regenwetter öfters in so ungeheuerer Menge, daß hierdurch früher die Sage vom Froschregen entstanden ist. Er macht nicht denselben Lärm, wie der vorige, sodern läßt blos im Frühjahr eine Art Grunzen von sich hören. Nach seiner Verwandlung geht er aus dem Wasser und lebt dann mehr auf dem Trockenen. Man ißt ihn im Frühjahr, wo man indessen auch Krötenschenkel unter seinem Namen verkauft, erhalten kann, was jedoch den Froschessern keinen Schaden bringt, indem sie ebenso gut zu speisen, als jene sind.

Der Trugfrosch (Jakie.) *Rana paradoxa.*

Lebt in Guiana; er ist grünlich, braun gefleckt mit braunen Linien auf den Schenkeln. Seine Kaulquappe ist durch den sehr dicken Schwanz um vieles dicker als der junge ausgebildete Frosch, was zu dem falschen Schluß führte, daß der entwickelte Frosch sich umgekehrt in eine Kaulquappe verwandle.

Hornfrösche. Ceratophris, *Boie.*

Mit sehr breitem Kopf, ungeheuerem Rachen, erhabenen Augenbraunen, kegelförmigen Zähnen nur im Oberkiefer, sehr ungleichen, fast freien Zehen und nicht ausstreckbarer Zunge.

Die Arten, welche man kennt, erreichen meistens eine bedeutende Größe, sind sehr gefräßig und können erwachsene junge Vögel, sogar junge Hühnchen verschlucken. In ihren Bewegungen sind sie weniger schnell als die Frösche und gränzen in mancher Hinsicht an die Kröten.

Der gemeine Hornfrosch. *Ceratophris dorsata.*

Sehr bunt, besonders die Jungen. Der ganze Oberkörper ist mit Warzen bedeckt. Ueber den Rücken eine breite orangefarbige Binde. Das Weibchen ist größer und schöner gefärbt als das Männchen. Man will Exemplare von vier und mehr Pfunden gefunden haben; er erreicht demnach mit dem Ochsenfrosch und der Aguakröte die bedeutendste Größe unter den Fröschen. Er lebt in Brasilien bis Paraguay, ist ein nächtliches Thier und findet sich besonders häufig in den Urwäldern Brasiliens. Seine Stimme ist laut, krächzend und eintönig.

Ein anderes Geschlecht bilden

die Kröten. Bufo, *Laur.*

Mit mäßig großem Kopf, völlig zahnlosen Kiefern und sehr entwickelter Zunge. Ihr Körper ist mit Warzen

bedeckt und hat hinter dem Trommelfell meistens große, mit Poren durchbohrte Drüsen, die einen weißen ätzenden Saft ausschwitzen.

Es sind träge, höchst langsame Geschöpfe, deren für viele Menschen widerliches Ansehen sie in den Verdacht der Giftigkeit gebracht hat, was jedoch keineswegs der Fall ist; sie sind vielmehr für den menschlichen Haushalt höchst nützliche Geschöpfe, indem sie in Gärten tolerirt, eine große Menge schädlicher Insekten verzehren und mithin eher geschützt als vertilgt werden sollten.

Sie legen ihre Eier meistens in Schnüren und gehen nur zur Begattungszeit ins Wasser.

Die gemeine Kröte. *Bufo vulgaris.*

Oben einfarbig rothbraun, bisweilen olivengrün oder schwärzlich, unten hellgrau, die Weibchen dunkler gefleckt. Sie wird 5 bis 6 Zoll lang. Man findet sie in ganz Europa; sie läßt sich am Tage nur nach einem warmen Regen sehen; gewöhnlich sitzt sie unter einem hohlliegenden Stein oder einem andern Körper, wo sie ruhig abwartet, bis ein Insekt in ihre Nähe kommt, das sie mit einer blitzschnellen Bewegung ihrer Zunge fängt; hierbei zeigt sie eine Aufregung, die man ihr sonst nicht zutraut.

Die Kreuzkröte. *Bufo calamita.*

Mit einem gelben Streifen über dem Rücken.

Sie läuft mit ziemlicher Schnelligkeit und erhabenem Körper etwa 5—6 Fuß, wo sie etwas ausruht und wieder ihren Lauf fortsetzt. Da ihre Zehenspitzen unten hart wie Horn und ganz rauh sind und neben den Füßen noch zwei Knochenerhöhungen stehen, so klettert sie an Mauern einige Fuß hoch, um sich in Mauerlöchern zu verbergen, in welchen man oft 10—20 Stück beisammen findet. Wenn sie gereizt wird, gibt sie einen abscheulichen Geruch von sich, der wie Pulvergeruch aber noch widriger wie dieser ist.

Die eiertragende Kröte. *Bufo obstetricans.*

Obenher bläulich aschgrau, unten schmutzig weiß. Länge 1½ Zoll.

Sie weicht in der Art des Eierlegens sehr von den Kröten ab, indem das Weibchen sie in Schnüren zum Vorschein bringt; welche

das Männchen und nicht das Weibchen als ein Knäul um die Hinterschenkel gewickelt mit sich herumschleppt. Alle Eier stecken in einem häutigen Schlauch in Zwischenräumen von 4—5 Linien, die wie ein Faden erscheinen, von einander. Nach ungefähr 11 Tagen, in welchen dann das Männchen diese Bürde mit sich herumschleppen muß, geht dasselbe mit den schon in der Entwickelung weit vorgeschrittenen Eiern ins Wasser, die Jungen schlüpfen dann aus und werden abgeschüttelt; nach diesem streift das Männchen die Fäden von den Schenkeln los und verläßt das Wasser wieder.

Man bildet wegen des mangelnden äussern Tympans das Geschlecht Unke, **Bombinator** aus der

Unke oder Feuerkröte. *Bufo bombina sive igneus.*

Obenher grau oder olivenbraun, untenher schwarz oder hellblau mit hoch orangegelben unregelmäßigen Flecken.

Sie legt ihre Eier in Packetten und weicht hierin von den vorigen ab. Ihren Namen hat sie von ihrem Geschrei, das melancholisch aber nicht unangenehm klingt. Sie hat die sonderbare Gewohnheit, daß sie, wenn man sie beunruhigt, den Rücken krümmt und über diesen den Kopf und die Beine zu schlagen versteht, wobei die orange und blau gestreiften untern Theile zum Vorschein kommen. In dieser gezwungenen Stellung bleibt sie 10 Minuten und länger liegen.

Pipa. **Pipa**, *Laur.*

Ohne Zähne, Zunge und äußeres Trommelfell. Die Zehenspitzen der Vorderfüße sind in vier Spitzen getheilt. Die kleinen Augen stehen gegen den Rand der Oberkinnlade. Das Männchen ist durch seinen ungeheueren Luftröhrenkopf ausgezeichnet, der wie eine dreieckige Knochenkapsel gestaltet ist, in welcher zwei bewegliche Knochen sich befinden, die den Eingang in die Luftröhrenäste verschließen.

Man kennt mit Gewißheit nur zwei Arten, die in der Fortpflanzung höchst abweichend sind, indem die Eier dem Weibchen auf den Rücken gestrichen und in diesen sich wie in Bienenzellen einsenken. Hier erhalten sie ihre völlige Entwickelung und gehen nicht eher

aus denselben heraus, bis sie den Schwanz verloren und die Füße sich entwickelt haben.

Die schon am längsten bekannte ist die

ächte Pipa. *Pipa Tedo.*



Obenher braun mit drei Längsreihen größerer Körner, unten heller.

Nach einigen streicht das Männchen die unbefruchteten Eier auf den Rücken, nach andern wälzt sich das Weibchen auf den befruchteten Eiern, um sie auf den Rücken zu bekommen. Erst nach 82 Tagen sollen die jungen Pipas im Stande seyn den Rücken der Mutter zu verlassen; sie sind die kleinsten unter allen Fröschen, wenn man sie mit ihrer zukünftigen Größe vergleicht.

Man findet sie in Surinam und Cayenne an dunkeln Stellen der Gebäude.

Fünfter Stamm.

Zweite Ordnung.

Salamander.

Sie gleichen den vorigen, haben aber einen gestreckteren Körper und sind beständig geschwänzt; sie haben stets Gaumenzähne, die in ihrer Lage variiren. Einige haben eine Metamorphose, in welcher die Kaulquappen durch Kiemen athmen, andere athmen zeitlebens durch solche, oder haben statt deren ein Loch an jeder Seite des Halses. Die Zahl ihrer Füße und die der Zehen wechselt ebenfalls; die meisten haben vier Füße, die weit von einander entfernt stehen; die Zahl der Finger ist bald vier vorn und fünf hinten, bald mit drei oder zwei Zehen an jedem Fuß oder drei vorn und zwei hinten ꝛc. Das Auge ist meistens klein, selten mit unvollkommenen Augenliedern, sondern größtentheils wie das Ohr unter der Haut verborgen und nur durchschimmernd. Bei keinem Geschlecht hat die Zunge die Beweglichkeit der Frösche. Ihre Haut ist meistens glatt ohne Warzen. Es sind die Sepse ihres Stammes.

Sie leben meistens oder beständig im Wasser von Sümpfen, wo sie sich von lebendigen Thieren nähren und können noch länger als die Frösche ohne Nahrung zubringen. Ihre Geschlechtsverrichtungen sind von denen der Frösche verschieden, indem das Weibchen das vom Männchen mit seiner Milch getrübte Wasser in sich aufsaugt.

Nur unter ihnen finden sich Thiere, deren Reproductionskraft wahrhaft Erstaunen erregt. Augen und ganze Gliedmaßen aus- und abgeschnitten ersetzen sich wieder und nicht nur einmal, sondern mehreremale. Bei den Eidechsen ist es der Schwanz allein, der sich wieder reproducirt. So viele neue Entdeckungen auch in der neueren Zeit in dieser Ordnung gemacht worden sind, so kennen wir jedoch noch viele Geschlechter gar nicht, die Naturgeschichte der meisten ist noch nicht klar und es bleibt noch vieles in ihr aufzuhellen. Bis jetzt kennt man nur europäische und amerikanische Thiere dieser Abtheilung, obgleich es anzunehmen ist, daß von diesen unvollkommenen Formen auch die übrigen Welttheile ihre ihnen eigenthümlichen Geschlechter ernähren. Aus der Urwelt kennt man einige, jedoch unvollkommen.

An die Spitze stellt man

die Salamanderartigen,

mit Kiemenbüscheln, die nur in der Jugend vorhanden sind und im Alter verschwinden, deutlichem Auge mit Rudimenten von Augenliedern. Vier Füße mit deutlich getrennten Zehen, deren Zahl gewöhnlich vier vorn und fünf hinten ist. Zähne am Gaumen und in den Kiefern.

Nur diese Familie ist durch die außerordentliche Reproductionskraft berühmt geworden, bei den andern mag sie wohl mehr oder minder stark auftreten, aber sie ist noch nicht beobachtet. Alle verlassen zuweilen das Wasser und kriechen auf feuchtem Boden, allein nur sehr langsam umher. An die Spitze gehört

Der Rippensalamander. Pleurodeles, *Michahelles.*

Ohne Ohrendrüsen und Rückenkamm. Die Rippen sind ausgebildeter als bei den folgenden.

Man kennt nur eine Art aus Andalusien, die in Cisternen lebt; es ist

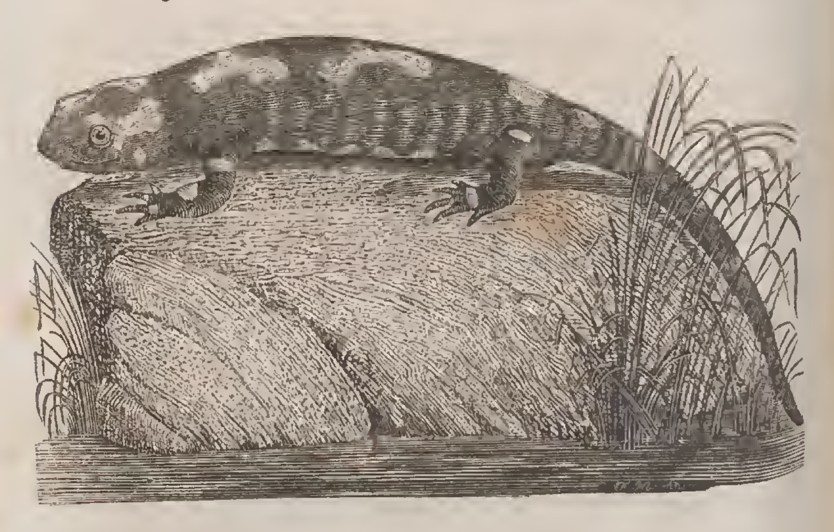
der Waltlische Rippensalamander. *Salamandra Waltli.*

Der eigentliche Salamander. Salamandra, *Laur.*

Mit Ohrendrüsen, ohne Rückenkamm, rundem Schwanze und schwachen Andeutungen von Rippen, die nicht die Seite erreichen.

Sie gebären lebendige Jungen, die das Weibchen zur Fortpflanzungszeit im Wasser absetzt. Bei den schwarzen Salamandern verlieren die Jungen die Kiemen noch ehe sie geboren werden. Nach der Entwickelung, in welcher die Vorderfüße früher als die hintern entstehen, gehen sie an feuchte Orte und bleiben daselbst bis zur Fortpflanzung.

Der gefleckte Salamander. *Salamandra maculosa.*



Schwarz mit großen gelben unregelmäßigen Flecken; an den Seiten mit Warzen, die wie die eigentlichen Kopfdrüsen eine milchartige Feuchtigkeit ausschwitzen, wenn das Thier gereizt wird. Da dieser Saft in reichlicher Menge hervorschwitzt und hinreichend ist, um ein paar glühende Kohlen zu löschen, so ist die Fabel seiner Unverbrennlichkeit entstanden, aber in einem nur mäßigen Feuer muß er wie jedes andere Thier verbrennen; auch die Sage von seiner fürchterlichen Giftigkeit, die jedoch früher mehr als jetzt gemein war, ist nur aus den Köpfen schlechter Beobachter hervorgegangen.

Die Wassersalamander. Triton, *Laur.* *Molge, Merr.*

Diese sind ebenfalls nur eine Unterabtheilung der Salamander; sie haben einen zusammengedrückten Schwanz und die Männchen tragen meistens häutige Kämme auf dem Rücken. Die Weibchen legen Eier in Schnüren und einzeln.

Man kennt in Europa mehrere Arten, die bis jetzt immer noch nicht gehörig auseinander gesetzt sind. Fast alle bringen den größten Theil ihres Lebens im Wasser zu. Durch Spallanzani's Versuche über ihre Reproductionskraft sind sie berühmt geworden.

Der größte von allen ist

der marmorirte Molch. *Salamandra marmorata.*

Obenher blaßgrün mit großen unregelmäßigen, schwarzbraunen Flecken, welche sich meistens nach der Breite der Firste des Rückens hinziehen; unten braunroth, das Weibchen ist fein weiß punktirt, beim Männchen aber fließen diese Punkte in größere zusammen. Das Weibchen hat über die Mitte des Rückens einen orangefarbigen Längsstreifen und das Männchen ist mit einem gleich hohen und ganzen Kamme, der schwarz und hellgelbroth gebändert ist, versehen. Er ist 6 Zoll lang.

Er lebt im südlichen Frankreich und in Spanien, wo man ihn im Frühjahr beständig im Wasser findet, das er im Juni aber verläßt. Salz oder Tabak auf seine Haut gestreut tödtet ihn, wie wahrscheinlich alle nackte Amphibien, in kurzer Zeit.

In ganz Europa gemein ist

der Kamm-Molch. *Salamandra cristata.*

Mit körniger Haut und runden schwarzen Flecken; unten roth; der Kamm des Männchens ist ausgezackt.

Eine zweite Gruppe, welche man

Fischmolche, Derotremata

genannt hat, haben zu jeder Seite des Halses ein Kiemenloch ohne äußere Kiemen, die Augen mit gemeinschaftlicher Haut bedeckt.

Es ist wahrscheinlich, daß sie in der Jugend durch Kiemen athmen. Von ihrer Naturgeschichte ist nichts bekannt.

Fischsalamander. Menopoma, *Harlan.*

Mit der Gestalt der Salamander haben sie Zähne in beiden Kinnladen und eine parallele Reihe am Gaumen.

Man kennt nur eine Art aus Nordamerika.

Der Riesen-Fischsalamander. *Menopoma giganteum.*

Ist schwärzlichblau mit sehr kurzen fünfzehigen Füßen, an welchen die vierte und fünfte Zehe der hintern mit einer Schwimmhaut versehen sind. Er wird 15—18 Zoll lang.

Man findet ihn an den Flüssen und Seen in der Gegend der Alleghanygebirge und er kann außer dem Wasser nur 24 Stunden leben; er kriecht und schwimmt langsam am Boden der Flüsse. Seine Nahrung sind Wasserinsekten und kleine Schnecken. Er fängt sich an der Angel.

Aalmolch. Amphiuma, *Garden.*

Ihr Körper ist sehr lang gestreckt, die Füßchen klein mit zwei oder drei Zehen. Ihre Gaumenzähne bilden zwei Längsreihen.

Man kennt zwei Arten aus Nordamerika.

Der dreizehige Aalmolch. *Amphiuma tridactylum.*

Mit goldgelben Zähnen und drei Zehen an allen Füßen.

Lebt in Gräben, wo er sich wie die Regenwürmer zwei bis drei Fuß in den Schlamm einwühlt. Der zweizehige hat nur zwei Zehen an allen Füßen und lebt an denselben Orten.

Die dritte und letzte Abtheilung bilden die

Kiemenmolche.

Sie haben drei Kiemenäste, die zu jeder Seite des Halses wegstehen und zeitlebens bleiben.

Axolotl. Siredon, *Wagler.*

Sie gleichen noch am meisten den Salamandern durch die Zahl der Zehen und die aneinander genährten Vorder- und Hinterfüße. Die Zähne sind sammtartig und zwei Reihen finden sich am Pflugscharbein.

Man kennt von diesem Geschlecht nur eine Art, welche von frühern Naturforschern für Larven eines unbekannten riesenmäßigen Salamanders angesehen wurde.

Der mexikanische Axolotl. *Siredon mexicanus.*



Er wird bis 15 Zoll lang, ist grau und unregelmäßig schwarz gefleckt.

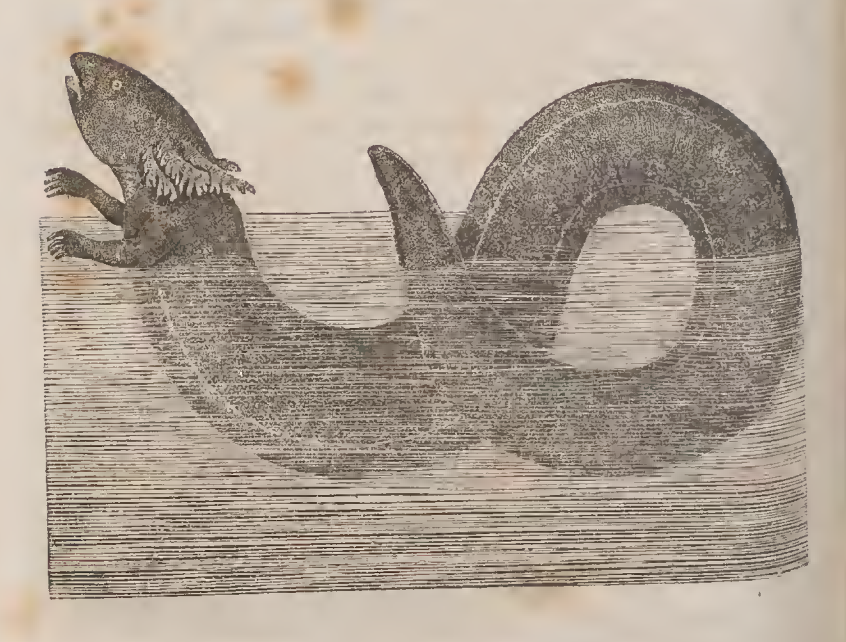
Man findet ihn außerordentlich häufig an den Bergseen, die in der Nähe der Stadt Mexiko liegen, wo er eine Hauptnahrung der dortigen Landleute ist. Seine Excremente, haben wie beim Walfisch eine rothe Farbe.

Sirene. Siren, *Linn.*

Der Körper ist dem der vorigen ähnlich, hat aber nur Vorderfüße, welche mit vier oder drei Zehen versehen sind. Keine Zähne oben, am Gaumen aber mehrere Reihen, die an demselben an zwei Platten hängen.

Man kennt nur drei Arten aus den Sümpfen von Carolina. Sie wiederholt die Zweihand, Chirotes, Cuv. ihres Stammes.

Gemeine Sirene. *Siren lacertina.*



Sie erreicht eine Länge von drei Fuß, ist schwärzlich mit einer weißlichen Linie an jeder Seite des Körpers.

Sie hält sich im Schlamm auf, geht zuweilen auf das Trockene und frißt Regenwürmer. Im Jahre 1825 kam eine lebend nach England, welche sechs Jahre die Gefangenschaft aushielt und nur dadurch zu Grunde ging, daß sie zu lange aus dem Wasser blieb, wodurch ihre Kiemen vertrockneten.

So wenig wir auch sagen können, daß alle Geschlechter der Salamanderähnlichen Thiere bekannt seien, so scheint es doch, daß die noch übrigen zwei Geschlechter den Typus einer eigenen Familie ausmachen. Es ist das Geschlecht

Schlammwühle. **Menobranchus**, *Harlan.*

Mit vier Zehen an allen Füßen, einer Reihe von Zähnen an den Intermaxilarknochen und eine andere ausgedehntere an den Maxillarknochen.

Man kennt nur eine Art aus Nordamerika:

Die seitenstreifige Schlammwühle. *Menobranchus lateralis.*

Sie erreicht die bedeutende Länge von drei Fuß, oben braungrau mit schwarzen Flecken, durch die Augen über die Seiten des Körpers hin zieht sich ein schwarzes Band und ein gezacktes läuft über den Rücken hin. Man findet sie am Alleghany-Fluß und im Champlainsee.

Olm. Hypochton, *Merr.*

Mit noch gestreckterem Körper, glatter weißlicher Haut und vorn mit drei, hinten mit zwei Zehen. Zähne in beiden Kiefern und zwei Reihen am Gaumen.

Man kennt nur eine Art, die in unterirdischen Gewässern, durch welche einige Seen in Kärnthen mit einander in Verbindung stehen, lebt.

Der Laurentische Olm oder Proteus. *H. Laurentii.*



Er erreicht eine Länge von einem Fuß und eine Dicke von einem Finger.

Ein überaus merkwürdiges Thier, das man 6 Jahre lang in Gefäßen gehalten hat, ohne daß es Jemanden geglückt wäre, dasselbe zum fressen zu bringen. Frisches Wasser ist in einem solchen Zustand das einzige, was man ihm von Zeit zu Zeit zu geben nöthig hat. Von seiner Lebensart im freien, sowie über seine Fortpflanzung weiß man nichts gewisses, wahrscheinlich aber ist es, daß es lebendige Jungen gebährt.

Fünfter Stamm.

Dritte und letzte Ordnung.

Caecilien. Caeciliae.

Ohne Füße, mit glatter, klebriger Haut, die durch Querfalten und Runzeln wie gefurcht ist. Zwischen den Hautfalten befinden sich, wenn man sie zerschneidet, kleine, zarte Schüppchen, die in regelmäßigen Querreihen stehen. Ihr Zungenbein hat drei Kiemenbögen wie bei den vorigen, was zu der Vermuthung führt, daß sie in der Jugend durch Kiemen athmen. Die Zähne der oberen Kinnlade, sowie die Gaumenzähne stehen in zwei concentrischen Reihen.

Sie sind, wie die Wale unter den Säugethieren, die am tiefsten stehenden in der Classe der Amphibien und wie dort diese die Classe der Vögel und Amphibien überspringen, um sich an die Fische anzuschließen, so scheint es auch hier der Fall zu seyn, daß sie die Classe der Fische und Mollusken übergehen und sich an die Regenwürmer anreihen.

Man kennt bis jetzt nur ein Hauptgeschlecht aus den heißen Gegenden von Asien und Amerika.

Caecilie. Caecilia, *Linn.*

Einige haben eine stumpfe Schnautze, schlaffe Haut und zwei kleine Wimpern an den Nasenlöchern; andere haben viele Falten oder dichte Querstreifen und bei noch andern sind diese fast unkenntlich.

Zu erstern gehört:

Die geringelte Caecilie. *Caecilia annulata.*



Mit kegelförmigen Zähnen und gegen 80 weißen Ringen.

Man findet sie in Brasilien, wo sie sich oft mehrere Fuß tief im Morastboden aufhält.

Register.



Das
Thierreich

in seinen Hauptformen

systematisch beschrieben

von

Dr. J. J. Kaup,

Mitglied der K. K. Leopoldinischen Akademie in Bonn, der naturforschenden Gesellschaften in Moskau, Zürich, Mannheim ꝛc.

Mit in den Text eingedruckten

Abbildungen

von

L. Becker und Ch. Schüler,

unter Mitwirkung

von

Wilhelm Pfnor.

Drei Bände.

Darmstadt, 1835.

Verlag von Johann Philipp Diehl.

Das Thierreich in seinen Hauptformen

systematisch beschrieben

von

Dr. J. J. Kaup,
Mitglied der K. K. Leopoldinischen Akademie in Bonn, der naturforschenden Gesellschaften in Moskau, Zürich, Mannheim ꝛc.

Dritter Band.

Erster Theil.

Naturgeschichte der Fische.

Mit 48 in den Text eingedruckten Abbildungen.

Darmstadt, 1836.
Verlag von Johann Philipp Diehl.

Gedruckt bei Christian Friedrich Will in Darmstadt.

Einleitung.

Vierte Klasse.

Fische.

Ihr Blut ist roth und kalt. Ihre Bewegungsorgane, wo solche vorhanden, sind strahlige Flossen. Sie athmen durch Kiemen und ihr Herz besteht aus einer Vor- und Herzkammer; es nimmt das Blut des Körpers auf und schickt es in die Kiemen.

Es sind Wesen, mit doppelter Circulation, deren Athem durch das Wasser vermittelt wird; das Wasser, welches sie verschlucken, geht durch die Blätter der Kiemen zu den Kiemenöffnungen, wo die Luft, welche dem Wasser beigemischt ist, auf das Blut wirkt, das beständig vom Herzen aus den Kiemen zugesandt wird. Nachdem das Blut geathmet hat, geht es in einen unter der Wirbelsäule gelegenen Arterienstamm und dieser, welcher die Verrichtung des linken Herzens ausübt, schickt es durch den ganzen Körper, von wo es durch die Venen wieder zum Herzen zurückkehrt.

Sie sind alle zum Schwimmen gebildet, das bei den meisten mit großer Schnelligkeit von Statten geht; nur wenige sind langsam und unbehülflich. Die größte Zahl lebt in den verschiedenen Meeren und nur eine geringe Anzahl in süßen Gewässern. Einzelne Fische gehen als Ausnahmen zuweilen außerhalb des Wassers, deren Con-

struction ihres Kiemenapparats oder Kiemendeckels dieses erlaubt. Man hat bis jetzt nur wenige geistige Eigenschaften an ihnen beobachtet, was jedoch zum Theil nur daher rührt, daß sie sich dem Auge der Beobachtung meistens gänzlich entziehen. Die Alten waren bei weitem bessere und gründlichere Beobachter als die neuern Naturforscher und manche Beobachtungen, die man früher als Fabeln betrachtete z. B. Nestbau der Fische, wurden in neuester Zeit bestättigt. Da sie keine Bedeckung nöthig haben um die Wärme des Bluts zurück zu halten, so sind sie entweder nackt, oder mit Schuppen, knorrigen Schildern und Chagrin bedeckt. Als Analogon der Lungen haben viele eine mit Luft gefüllte Blase, die nach den Familien und Geschlechtern von höchst mannigfaltiger Gestalt ist; je nachdem der Fisch sie zusammen drückt oder sie wieder ausdehnt, sinkt oder erhebt sich derselbe. Die Vorwärtsbewegung wird hauptsächlich durch den Schwanz bewirkt, wozu jedoch auch die andern Flossen mithelfen.

Man nennt Brustflossen die, welche den Vorderhänden und Bauchflossen, jene welche den Hinterfüßen entsprechen. Die Flossen auf dem Rücken heißen Rückenflossen und die über und am After, Afterflossen. Schwanzflosse heißt die am Schwanze, was sich schon von selbst versteht.

In der Bildung und der An- oder Abwesenheit der Flossen ist eine größere Mannigfaltigkeit, als bei den vorigen. Bei den meisten ist die Rückenflosse in 2 sogar 3 Theile getheilt, und bei vielen sind meistens sämmtliche Flossen durch Stacheln gestützt, die bei einigen weich und einfach und bei andern an der Spitze verästelt sind. Nur einer geringen Zahl fehlen die Brust-, vielen die Bauchflossen aber nur wenige entbehren alle Flossen. Nach dem Stand und der Beschaffenheit der Flossen hat man früher und zum Theil noch jetzt die Fische einzutheilen versucht, aber eine strenge Durchführung hiernach konnte nur ein künstliches System zu Stande bringen.

Die Wirbel der Fische, die in der Zahl, sowohl nach den Geschlechtern als Arten variiren, haben vorn wie hinten ausgehölte Flächen, die mit Knorpeln ausgefüllt sind und meistens durch einen holen Kanal an der Axe des Wirbels zusammenhängen; bei vielen sind sie

wie alle Knochen, knorpelig und bei einigen verschmelzen sie in einen Strang, der keine Wirbelabtheilung zeigt. Man nennt die Rippen, wo sie vorhanden sind, Gräten und die, welche in der Kiemenhaut sich befinden, Kiemenstrahlen. Ihr Gehirn ist klein und besteht aus kugelförmigen Anschwellungen; ihr Rückenmark ist platt oder walzenförmig. Sie haben bei weitem weniger Lebenszähigkeit als die Amphibien und die meisten sterben sehr schnell, sobald ihr Athem unterbrochen wird, was dadurch geschieht, wenn sie auf das Trockene kommen.

Das Aug ist öfters sehr gut gebildet, es fehlen ihm aber die Thränenorgane und Augenlieder. Einige jedoch sind ganz oder halb blind, indem die Haut des Kopfes die Augen mehr oder minder stark überzieht. Von außen erkennt man bei keinem Fisch eine äußere Ohröffnung und das Ohr besteht nur aus einem Vorhof, welcher kleine, meistens steinharte Körperchen enthält, und gewöhnlich aus drei häutigen, halbkreisförmigen Kanälen, die außer den Knorpelfischen mehr in der Schedelhöle liegen.

Ihr Geschmacksinn ist stumpf, da ihre Zunge meistens mit Zähnen besetzt oder kümmerlich ausgebildet ist. Sie verschlucken alle ihre Beute mehr oder minder unzerstückelt und sind, die einzigen Karpfen und wenige andere Fische ausgenommen, sämmtlich Raubthiere, die selbst ihre eigene Gattung im jugendlichen Zustande nicht verschonen.

Die Zähne der Fische sind außerordentlich verschiedenartig gebildet und treten mit dieser Klasse in einem Reichthum auf, der bei den vorhergehenden Classen nur theilweise oder wie bei den Vögeln, gar nicht mehr vorhanden ist. Außer den Karpfen und einigen wenigen Geschlechtern, sind alle mehr oder minder stark mit den verschieden gestaltetsten Zähnen versehen, die sich nicht allein auf die Ränder der Kiefern, sondern auch über viele Knochen des Gaumens erstrecken. Einige wechseln die Zähne auf die gewöhnliche Weise, bei andern rücken Reservezähne an die Stelle der abgebrochenen; bei einer großen Zahl scheint jedoch kein Zahnwechsel vorzugehen.

Obgleich viele Geschlechter auf gewisse Meere beschränkt sind, wie z. B. die Schellfische auf die Nord-, die Felsenfische auf die Südmeere, so kann man doch nicht ganze Familien und Ordnungen klimatisch abtheilen.

Die Zahl der bis jetzt bekannten Fische schätzt man auf 7000 Arten, ohne die schon bedeutende Zahl der fossilen zu rechnen, die Agassiz auf die Untersuchung von 10,000 Stücken gegründet hat. Dieses Naturforschers unermüdlicher und höchst bewunderungswürdiger Fleiß und Genialität hat sie fast auf mehr als ein Fünftel der Zahl der Lebenden gebracht und wenn die Lethargie der übrigen Naturforscher, die jedesmal beim Erscheinen eines solchen Hauptwerks eintritt, vorüber seyn wird, so wird diese Zahl sich bald auf ein Drittel stellen. Ja, man wird noch später die Erfahrung machen, daß die Zahl der untergegangenen Thierarten mancher Classen nicht kleiner als die der lebenden ist. Als Beweis hierzu können die vielen Lücken dienen, die bis jetzt noch immer z. B. bei den Amphibien und Fischen sind.

Die Eintheilung der Fische

ist nicht schwerer, als die der Vögel und wenn unser größter specieller Ichthyologe Cuvier sagt, daß den Familien der Fische kein so ausgezeichneter Rang, wie z. B. denen der Säugethiere, gegeben werden könne, weil z. B. die Knorpelfische einerseits an die Reptilien durch die Sinnesorgane und selbst die Geschlechtsorgane einiger unter ihnen, andernseits an die Mollusken und Würmer durch die Unvollkommenheit des Skelets anderer sich anschließen, so kann ich dieß nur für einen Fehlschluß halten, indem dieß Anschließen an öfters ganz entferntstehende Classen bei vielen Classen mehr oder minder deutlich vorhanden ist; so schließen sich die Kiementragenden Salamander an die Fische und die Caecilien an die Regenwürmer an. Cuvier theilt die Fische in zwei große Stämme: in die Knochenfische Pisces ossei und in die Knorpelfische Chondropterygii. Die Knochen-

fische zerfallen in 6 Classen. 1) Stachelflosser Acanthopterygii, die in 15 Familien eingetheilt werden. 2) Weichflosser mit Bauchflossen Malacopterygii abdominales. 3) Weichflosser mit Kehlflossen Malacopterygii subbrachii. 4) Aale Malacopterygii apodes. 5) Die mit Büschelkiemen Lophobranchii. 6) Die mit unvollständigen Kinnladen Plectognathi.

Der zweite Stamm zerfällt in drei Ordnungen: Störe Sturiones, Selacier (Haien und Rochen) Plagiostomi und in Sauger Cyclostomata.

Ich wage hier kein scharfes Urtheil über diese Eintheilung zu fällen, aber man kann mit voller Wahrscheinlichkeit ihr voraussagen, daß sie im Ganzen sich nicht halten kann, so wenig als die, welche mein Freund Agassiz in seinen Recherches sur les poissons fossiles aufgestellt hat. Sind meine Grundprinzipien falsch, so wird auch diese meine Eintheilung dasselbe Schicksal haben. Da ich die Verwandtschaften der Fische aus Mangel an Raum in diesen Blättern nicht so speziell ausführen kann, als ich es bei den Säugthieren und Vögeln gethan habe, so werde ich früher oder später darauf zurückkommen, indem ich systematische Rahmen der sämmtlichen Thierklassen unter günstigern Verhältnissen herauszugeben gedenke.

I. Stamm.	II. Stamm.	III. Stamm.	IV. Stamm.	V. Stamm.
I. Ordnung. Brachsen.	I. Ordnung. Sciaenoiden.	I. Ordnung. Ganoiden. Ganoides, *Agass.*	I. Ordnung. Raubfische.	I. Ordnung. Störe. Sturiones, *Cuv.*
II. Ordnung. Lippfische.	II. Ordnung. Meerschwalben.	II. Ordnung. Büschelkiemer. Lophobranchii, *Cuv.*	II. Ordnung. Halbaale.	II. Ordnung. Selacier. Plagiostomi, *Cuv.*
III. Ordnung. Karpfen.	III. Ordnung. Barsche.	III. Ordnung. Schildfische. Plectognathi, *Cuv.*	III. Ordnung. Aale.	III. Ordnung. Sauger. Cyclostomata, *Cuv.*

Die Störe, Haien, Rochen und Sanger stellt meine Eintheilung ebenfalls ans Ende dieser Classe, trotz ihrer scheinbaren Vollkommenheit, die manchen tüchtigen Zoologen verleitet hat, Cuvier zu tadeln, daß er nicht bei seiner früheren Ansicht geblieben ist, nach welcher sie an die Spitze dieser Thierklasse gestellt wurden. Die Sanger oder Neunaugen allein sind hinreichende Bürgen für die jetzige richtige Stellung derselben, denn es gibt keine Fische, die im Vergleich zu den übrigen unvollkommner organisirt wären. An der Spitze dieses Stammes stehen nach Cuvier die Störe, welche nur in den Athmungswerkzengen höher als die Selacier ausgebildet, in anderer Hinsicht es jedoch weniger sind.

Den 4. Stamm lasse ich mit den Aalen beginnen, nachdem jedoch diese Ordnung einige Geschlechter verloren hat, die nichts mit ihnen als den Mangel der Bauchflossen gemein haben. Bei dieser Ordnung ist es derselbe Fall, wie bei den Schlangen, wo man ebenfalls Formen hineingebracht hat, die fußlos waren, aber bei näherer Untersuchung sich als niedere Anfänge der fünf Familien der Sepse herausstellten. Die Halbaale, die Sepse ihres Stammes, machen meine zweite Ordnung aus und bei ihnen ist dasselbe Streben die Bauchflossen zu entwickeln. Hierher sind die Gobien und Schleimfische zu zählen und noch andere, die als Familien unter den Stachelflossern bei Cuvier stehen. Sie bilden fünf Familien, die alle mit Formen beginnen, welchen die Bauchflossen mangeln.

Die erste Ordnung des 4. Stammes bilden die Bauchflosser mit weichen Strahlen mit Ausnahme der Cyprinen. Es sind sämmtlich Raubfische. Von den Häringen trenne ich mit Agassiz die Knochenhechte Lepisosteus, Polypterus, und füge die urweltlichen Geschlechter dazu, welche Agassiz mit dem Knochenhechte in seinen Familien Lepidoides, Sauroides und Pycnodontes begreift. Sie bilden die erste Ordnung des 3. Stamms.

Den dritten Stamm beginne ich mit den Schildfischen, den Plectognathi, *Cuv.* Es sind formlose Gestalten, wie alle Ordnungen dieses Stammes der vorhergehenden Classen und ich glaube besonders in den Kofferfischen einige Aehnlichkeit mit den Schildkröten zu sehen,

die jedoch nur darin besteht, daß die Extremitäten aus dem Hauptpanzer nackt hervorstehen. Daß sie jedoch eine der niedrigsten Fischbildungen darstellen, wird wohl jeder einsehen, wenn er auch so verstockt seyn sollte zu fühlen, daß sie auf keine andere Weise denn als niedrigste Stufe höherer Gestalten geordnet werden können.

Die Büschelkiemer Lophobranchii, *Cuv.* stelle ich über diese, wie schon Cuvier gethan. Sie vertreten durch die Eigenthümlichkeit daß die Männchen ihre Brut in einer Bauchtasche herumtragen, als Ordnung die Klasse der Krebse, die denselben Rang in der Classenordnung einnehmen. *) Die Beutelthiere der Säugethiere konnten deßwegen ebenfalls nur dem 3. Stamm angehören. An diese Ordnung schließt sich die der Störe sehr natürlich an.

Die dritte Ordnung des 2. Stammes bildet die ungeheure Zahl der Percoiden, die wie bei den Singvögeln, nachdem sie höhere oder niedere Formen darstellen, geordnet werden müssen. Bei dem jetzigen Stand der Wissenschaft die schwerste Aufgabe.

Von dieser Ordnung habe ich die Meerschwalben, Cataphracti, Cuv. getrennt; es sind mir, so parador es auch klingen mag, durch die meistens getrennte Finger der Brustflossen, die Fledermäuse und Flugeidechsen unter den Fischen; über diese habe ich die Sciänoiden gestellt, die in demselben Verhältnisse stehen, worin sich diese Ordnung zu der 2ten bei den vorhergehenden verhält.

Es bleibt mir noch der erste Stamm übrig, der unter allen Fischen, die fast sämmtlich arge Räuber sind, die Fische enthält, welche am wenigsten raubgierig sind. Die Karpfen waren mir in der Lebensart und auch im Innern doch zu wesentlich verschieden,

*) Ich muß zur Verdeutlichung mir vorgreifen und hier ein Schema der ganzen Zoologie geben. Ich zerfälle das Thierreich in drei Hauptabtheilungen, die man Cycli nennen könnte.

A. Säugthiere, Vögel, Amphibien, Fische, Mollusken.

B. Spinnen, Insekten, Krebse, Ringelwürmer, Borstenfüßler.

C. Infusorien, Quallen, Stachelhäuter, Würmer, Polypen.

Mehr oder weniger Klassen, als 15 gibt es nicht und früher oder später werden alle Systematiker auf diese zurückkommen.

als daß ich sie bei den übrigen Bauchflossern hätte lassen können; sie scheinen mir, durch ihre vegetabilische Nahrung, durch ihren meistens zahnlosen Mund und durch ihr eigentliches Wiederkäuen mit den stark entwickelten Schlundzähnen einige Analogie mit den Wiederkäuern zu haben

Ueber diese stelle ich die Lippfische und endlich über diese die brachsenähnlichen, welche mir der vollkommenste Fisch zu seyn scheinen.

Ich könnte noch mehr Aehnlichkeiten bei den Fischen aufführen, durch die sie sich mit höhern Formen vergleichen lassen. Diese Aehnlichkeiten sind jedoch öfters nur Andeutungen, indem die Fische auf einer der niedrigsten Stufe stehen, wo diese Analogien erst zum Theil auftreten, die bei den höhern Formen schärfer ins Auge fallen. Ich habe sie deßhalb nicht näher ausgeführt, weil ich es für diejenigen unnöthig halte, welche eine strenge Gesetzmäßigkeit in der Natur erkannt haben. Für Leute vom alten Stock, denen alle diese Verwandtschaften und Wiederholungen bei den höhern Formen aus den niedern Thierklassen — Zufälligkeiten sind, wäre es doch verlorene Mühe und führte zu weiter nichts, als daß sie mit vermeintlicher Weisheit über Verwandtschaften absprechen und zum Theil auch Recht behalten, weil sie die Frechheit haben, aus dem Zusammenhang herausgerissene Aehnlichkeiten lächerlich zu machen und andern als Beweis ihrer richtigen Meinung vorzuhalten, die jedoch auf einer Uebersicht des Ganzen nicht beruht.

Erster Stamm.

Erste Ordnung.

Brachsenartige Fische. Sparoidei.

Es sind Knochenfische, Stachel- und Brustflosser*) von mäßiger Länge und regelmäßiger mehr oder minder ovaler Form. Ihr Körper ist mit ovalen Schuppen und nie mit Schildern bedeckt und ihre einzige lange Rückenflosse ist meistens von gleicher Höhe und selten vollständig in zwei gesonderte Theile getheilt. Die größere vordere Hälfte derselben ist durch starke, spitze Strahlen gestützt. Die Zahl der Stacheln der Afterflosse ist variant. Die Brustflossen haben eine mäßige Breite und sind nie in zwei getheilt oder so breit, daß sie die ganze untere Seite bedecken. Ihre stets getrennten Bauchflossen stehen nie so weit noch vor, daß man sie Kehlflossen nennen könnte; sie haben einen, selten zwei Stacheln und in der Regel fünf weiche Strahlen. Ihre Zähne haben nach den Geschlechtern eine verschiedenartige Bildung; sie fehlen fast immer am Gaumen. Der Kiemendeckel ist ohne Stacheln, und Kiemenstrahlen finden sich nie mehr als sechs. Ihre Kopfknochen haben keine Hölungen, die Därme sind weit und haben Blinddärme.**)

*) D. h. die Bauchflossen stehen mehr oder minder nahe an der Brust, wo das Becken meistens mit den Kopfknochen verbunden ist.

**) Dieser Charakter ist viel zu wortreich, als daß er bestehen könnte; um die Sciänoiden und namentlich die Bärsche von dieser Abtheilung auszuschließen, mußte er so lange werden.

Ich zähle vor der Hand hierher die Cuvierschen Familien der eigentlichen Sparoiden, Maeniden, Felsenfische und Sidjane. Es sind lauter Meerfische, die wenig oder gar keine Raubsucht zeigen, denn viele leben einzig von Tang und andern Meerkräutern oder Conchylien; nur wenige fressen kleine Fische. Ein großer Theil ist mit den prachtvollsten Farben geschmückt oder mit der buntesten Zeichnung versehen. Wohl die meisten leben in den heißen Zonen und nur wenige kommen in Meeren des südlichen Europa's vor. In den Nordmeeren hat man noch keine Art dieser Abtheilung gefunden.

Die eigentlichen Brachsen. Sparoidei, *Cuv.*

Sie haben eine Schnauze, die sich nicht verlängern kann, schuppenlose Rücken- und Afterflossen und weder einen liegenden Stachel vor der Rückenflosse noch ist die Seite des Schwanzes bewaffnet. Ihr Gaumen ist ohne Zähne und ihre Afterflosse hat drei Stacheln.

Von allen Geschlechtern leben Arten im mittelländischen Meere.

Sargus. Sargus, *Cuv.*

In der Kinnlade haben sie scharfe Schneidezähne, die fast wie beim Menschen gestaltet sind. Ihre Färbung ist meistens silberfarbig mit schwarzen senkrechten Binden.

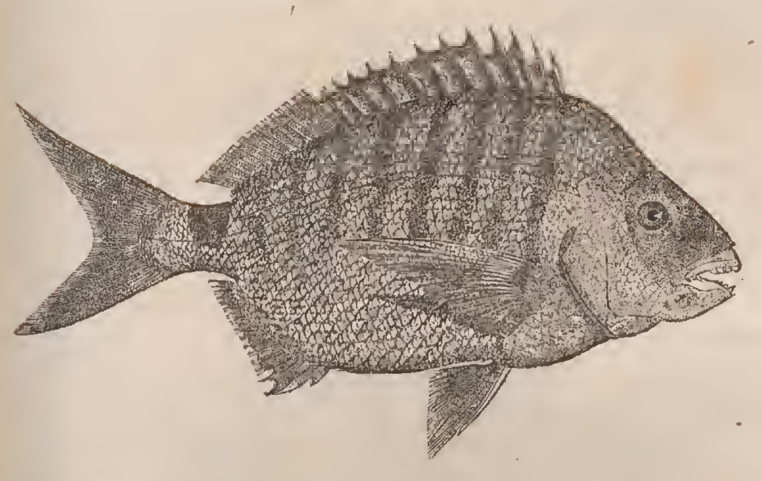
Es sind Küstenfische, die von Seepflanzen leben, welche sie sehr gut mit ihren scharfen Schneidezähnen abzubeißen wissen, oder von kleinen Conchylien und Krebsen, die sie mit ihren runden Backenzähnen zermalmen.

Die alten Autoren, wie Aelian, behaupten, daß sie polygamisch seyen, und die Männchen gegen einander kämpften und daß sie eine besondere Zuneigung zu den Ziegen die ans Ufer kämen zeigten.

Man kennt aus dem Mittelmeere vier Arten.

Rondeletischer Sargus. *Sargus Rondeletii.*

Silbergrau mit 20—24 blaugrauen oder goldfarbigen Streifen der Länge nach, After- und Bauchflossen schwarz, erstere am Anfang grau.



Rondeletischer Sargus.

Goldbrachsen. Chrysophris, *Cuv.*

Man hätte ihnen den Namen Sparus lassen können; sie haben einige kegelförmige oder abgenutzte Schneidezähne und in der Oberkinnlade wenigstens drei Reihen runder Backenzähne.

Dieses Geschlecht ist zahlreich und findet sich in allen Meeren der heißen und gemäßigten Zonen. Das Mittelmeer hat zwei Arten. Cuvier fand in ihrem Magen nur Conchylien, die zum Theil sehr hart waren.

Der Goldbrachse. *Chrysophris aurata.*

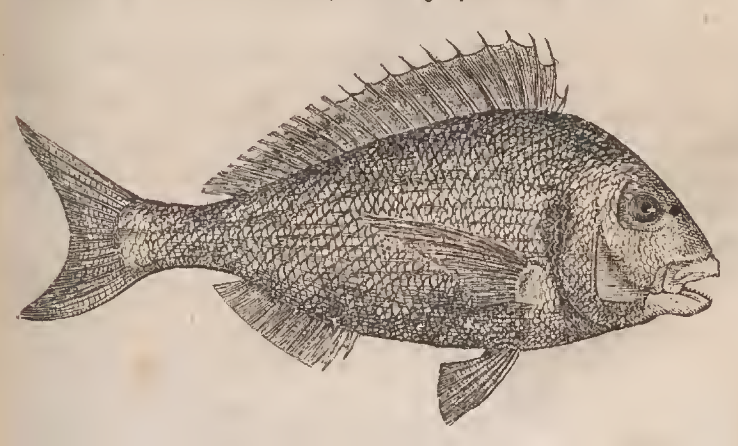




Abbildung der Zähne.

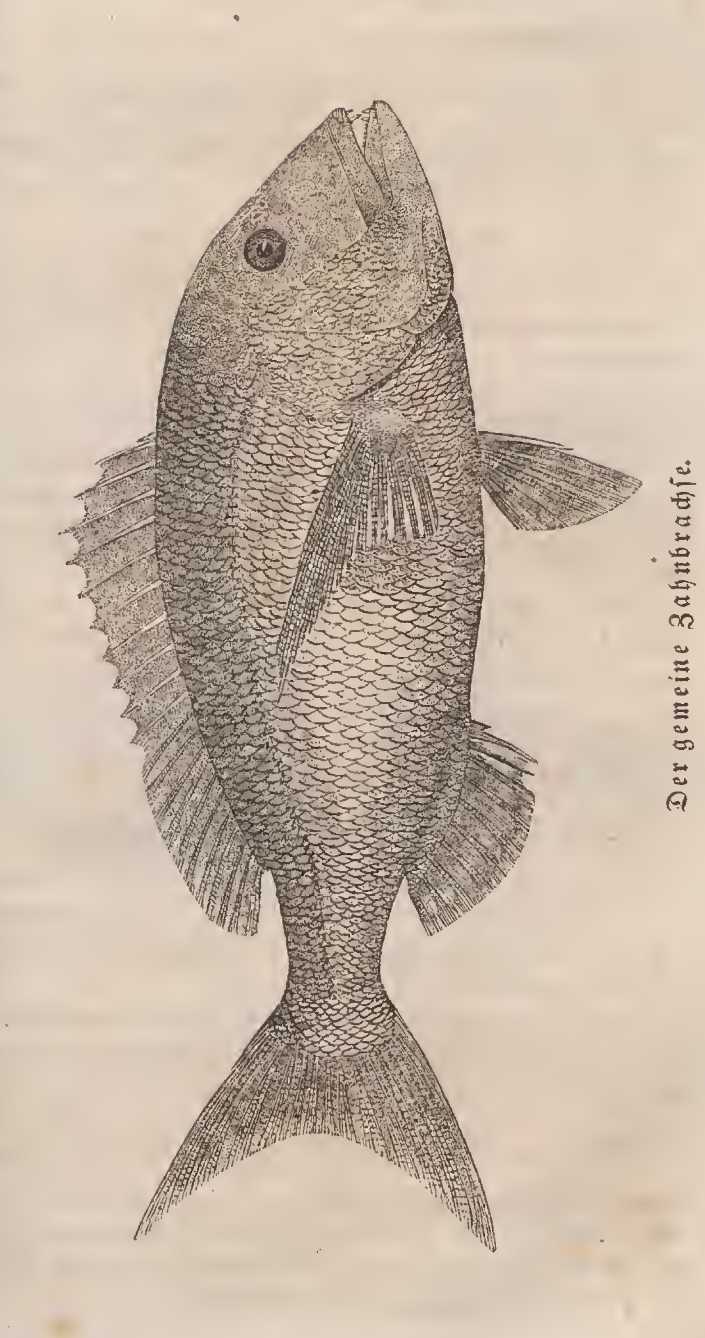
Ein schöner und guter Fisch, den die Alten Chrysophris (goldene Augenbraue) nannten, wegen eines halbmondförmigen goldenen Streifes, der von einem Auge zum andern geht. Er hat oben vier, unten fünf Reihen Backenzähne, wovon ein einförmiger Zahn immer viel größer, als die übrigen ist.

Die Zahnbrachsen. Dentex, *Cuv.*

Unterscheiden sich von den vorigen dadurch, daß ihre Zähne gewöhnlich nur eine Reihe bilden, von denen einige der vordern sich in große Hacken verlängern. Sie verstecken sich gerne unter Felsen und sind gut zum Essen. Man kennt zwei Arten im Mittelmeere.

Der gemeine Zahnbrachse. *Dentex vulgaris.*

Er wird bisweilen drei Fuß lang und ist auf dem Rücken bläulich, außerdem silberfarbig. Durch kleinere Augen unterscheidet er sich von dem großaugigen D. macrophthalmus, der außerordentlich große Augen hat und kleiner ist. Er scheint den Alten bekannt gewesen zu seyn.



Der gemeine Zahnbrachse.

Die Familie der

Maeniden, Menides, *Cuv.*

hat eine vorstreckbare Oberkinnlade und zuweilen Zähnchen am Gaumen.

Maene. Maena, *Cuv.*

Mit einem schmalen Streifen Zähne längs der Pflugschar und feinen Zähnen in einem Streifen auf den Kinnladen.

Gemeine Maene. *Maena vulgaris.*

Auf dem Rücken grau mit 5—6 braunen Längsstreifen; unter den Seitenlinien gelblich mit Goldschimmer und mit blaßen blauen Flecken. Den letzten Stacheln der Rückenflossen gegenüber mit einem großen schwarzen Flecken.

Sie ist wegen ihres schlechten Fleisches verachtet und ihr italienischer Name Menola mit der Zusammensetzung Magna-Menola wird in Venedig als ein hartes Schimpfwort gebraucht.

Eine dritte Familie bilden die

Klippfische. Squamipennes, *Cuv.*

Sie unterscheiden sich dadurch, daß sie sehr zusammengedrückt und ihre Rücken- und Afterflossen so in Schuppen eingehüllt sind, daß man den Anfang derselben fast nicht erkennen kann.

Sie sind auf die heißen Meere beschränkt, wo die Geschlechter und Arten sehr zahlreich sind und sich durch die Buntheit ihrer Farben auszeichnen. Ihr Fleisch wird geschätzt.

Die eigentlichen Klippfische. Chaetodon, *Cuv.*

haben eine gleichmäßige Rückenflosse, eine mehr oder minder verlängerte Schnauze. Sie gleichen sich selbst in der Vertheilung der Farben und bei vielen geht eine senkrechte schwarze Binde durch die Augen.

Es gibt viele Arten in beiden Weltmeeren.

Der Vagabund. *Chaetodon vagabundus.*

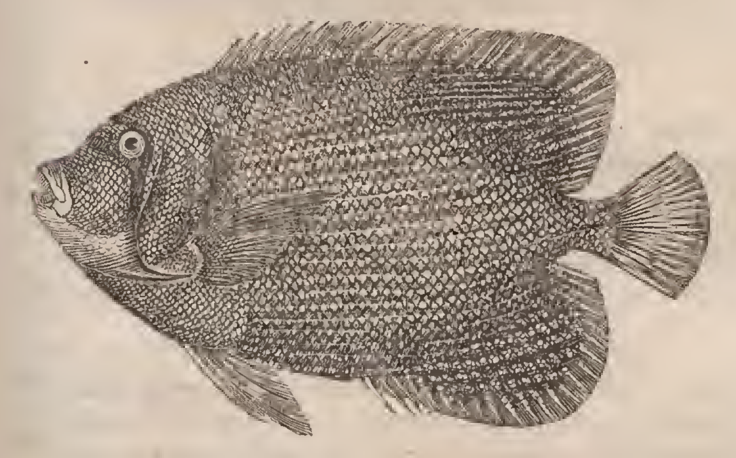
Er ist dunkelgelb mit einer senkrechten Binde durchs Aug, eine andere senkrechte am Ende des Körpers, vorne nach der Rückenflosse sich fortziehend, eine halbmondförmige auf dem Schwanz und Flossen mit brauner Einfassung.

Dornklippfische. **Holacanthus**, *Lacépede.*

Sie unterscheiden sich von den vorigen durch einen großen Dorn, den sie am Winkel des Vorderdeckels der Kiemen haben. Sie sind ebenfalls schön gefärbt und zeichnen sich durch einen vortrefflichen Geschmack aus. Sie leben in beiden Weltmeeren.

Hierher gehört

der japanische Kaiserfisch. *Holacanthus Imperator.*



Orangegelb mit fünf bis sieben und zwanzig schwarzblauen Längsstreifen; der Stachel und die Kiemenränder sind ebenfalls blau.

Er wird sehr groß.

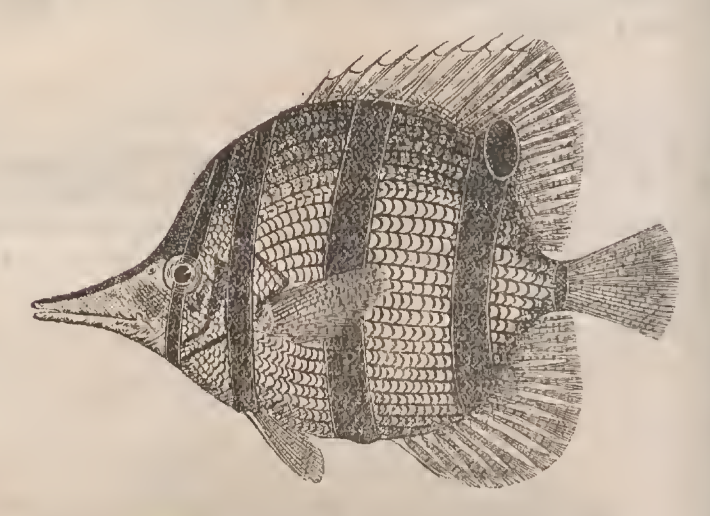
Ausgezeichnet in dieser Familie sind die

Spritzfische. **Chelmon.**

deren Schnauze sehr verlängert ist und die den Instinkt haben, auf Insekten, welche sie am Ufer und auf

Wasserpflanzen gewahr werden, Wassertropfen zu spritzen, um sie so ins Wasser fallen zu machen.

Der langrüsselige Spritzfisch. *Chelmon rostratus.*



Gelb, mit schwarzen Streifen bis zur Stirn hinauf und einem kleinen runden schwarzen Fleck oben auf der Afterflosse. Die Art und Weise wie er sich ernährt, gewährt den Chinesen auf Java eine Unterhaltung.

Die Plattfische. Platax, *Cuv.*

haben vor ihren bürstenförmigen Zähnen noch eine Reihe schneidender, von welchen jeder in drei Spitzen getheilt ist. Ihr Körper ist sehr zusammengedrückt und scheint sich in den senkrechten Flossen fortzusetzen. Die Stacheln sind fast ganz versteckt und die Bauchflossen sehr lang.

Sie leben in den indischen und afrikanischen Meeren.

Der gestreifte Plattfisch. *Platax Teira.*

Silberfarbig mit drei schwarzen breiten Querbinden und weißem Schwanz.



Der gestreifte Plattfisch.

Ich glaube eine nähere Verwandtschaft der folgenden Familie zu den Felsenfischen als zu den Makrelen oder Thunfischen zu sehen.

Sidjan. Theutyes, *Cuv.*

Ihre Kinnladen sind nur mit einer Reihe schneidender Zähne versehen und sie haben gewöhnlich einen vorliegenden Stachel vor dem ersten Stachel der Rückenflosse, oder die Seite des Schwanzes ist mit einem schneidenden Stachel bewaffnet.

Sie leben nur von vegetabilischer Nahrung, haben weite Därme und finden sich nur in den heißen Theilen beider Weltmeere. Bei den

Sidjanen, Siganus, *Forsk.*

findet sich der ausgezeichnete Charakter, daß die Bauchflossen auf beiden Seiten ein Stachel begränzt.

Man kennt viele Arten aus den indischen Meeren.

Bei den

Chirurgen, Acanthurus, *Bloch.*

findet sich zu jeder Seite ein beweglicher Stachel, der scharf wie eine Lanzette schneidet und starke Verwundung beim unvorsichtigen Ergreifen verursacht.

Daher ihr Volksname

Der Chirurg. *Acanthurus Chirurgus.*



Von gelblicher Farbe mit einem breiten schwarzen Fleck an dem Munde und einem runden auf den Backen. Die Afterflosse ist wie die übrigen violett oder gelb gebändert.

Erster Stamm.

Zweite Ordnung.

Lippfische. Labroidei.

Sie bilden bei Cuvier die vierzehnte Familie der Stachelflosser und zeichnen sich durch einen länglichen, gut beschuppten Körper aus. Ihre einzige Rückenflosse ist mit einfachen Strahlen versehen, die man keine Stacheln nennen kann. Die Kinnladen sind meistens mit fleischigen Lippen bedeckt und ihre drei Schlundknochen meistens mit pflasterähnlichen Zähnen dicht besetzt, die theils abgerundet, spitz oder blätterähnlich sind. Sie haben eine starke Schwimmblase, keine oder zwei sehr kleine Blinddärme.

Man findet sie besonders in den Meeren der gemäßigten und heißen Zonen; sie haben ein gutes Fleisch.

Rason. Xirichthys, *Cuv.*

Sie sind sehr zusammengedrückt und ihre Stirn steigt in einer schneidenden, fast senkrechten Linie zum Munde herab. Der Körper ist mit großen Schuppen bedeckt, ihre Seitenlinie ist unterbrochen und ihre Kinnlade mit einer Reihe kegelförmiger Zähne besetzt, von welchen die vordern länger sind. Die Schlundzähne sind halbkugelförmig. Keine Blinddärme.

Der gemeine Rason. *Xirichthys novacula.*

Er ist roth und verschiedentlich blau gestreift.

Die frühern Naturforscher haben ihn zu den Coryphänen gestellt, mit welchen er nur im Aeußern Aehnlichkeit hat.

Die Papageifische. Scarus, *Linn.*

Sie haben gewölbte, abgerundete Kinnladen, welche mit Zähnen besetzt sind, die wie Schuppen nur an ihrem Rand oder an ihrer Vorderfläche stehen. Diese Zähne folgen sich von hinten nach vorn, so daß die der Wurzel die neusten sind und mit der Zeit eine Reihe auf der Schneide bilden. Hierdurch wird man an die Abnutzung der Schneidezähne der Nager erinnert. Sie haben fleischige Lippen, jedoch keine doppelte die am untern Augenrandknochen befestigt sind, wie bei den eigentlichen Lippfischen, die großen Schuppen derselben und eine unterbrochene Seitenlinie. Ihre Schlundknochen bestehen aus einer oberen und einer unteren Platte, die mit Querblättern statt runder Pflasterzähne versehen sind.

Es sind äußerst bunte und schön gefärbte Fische, deren Fleisch sehr geschätzt wird.

Der veränderliche Papageifisch. *Scarus creticus.*

Von blauer oder rother Farbe, je nach der Jahreszeit. Cuvier glaubt, daß es der bei den Alten so berühmte Scarus sei, welchen Elipertius Optatus, Befehlshaber der römischen Flotte unter der Regierung des Kaisers Claudius in Griechenland aufsuchte, um ihn im Meere von Italien zu verbreiten. Er wird noch heutiges Tages von den Griechen gegessen, indem man ihn mit sammt den Eingeweiden würzt.

Der rothe Papageifisch. *Scarus coccineus.*



Unterscheidet sich von dem vorigen hauptsächlich durch die halbmondförmige Schwanzflosse.

Eigentliche Lippfische. Labrus, *Linn.*

Sie haben ihren Namen von den doppelten fleischigen Lippen. Die Vorderzähne sind länger als die übrigen und die Schlundzähne stehen pflasterähnlich. Sie haben ebenfalls keine Blinddärme.

Cuvier theilt sie in viele Untergeschlechter.

Die wahren Lippfische. Labrus, *Linn.* (*Vieille de mèr.*)

Haben an den Backen weder Dornen noch Zähnchen, eine ununterbrochene Seitenlinie und einen beschuppten Kopf.

Die Arten sind bis jetzt noch nicht gehörig unterschieden.

Der gefleckte Lippfisch. *Labrus maculatus.*

Wird an 18 Zoll lang mit 20—21 Rückenstrahlen; obenher blau oder grünlich, unten weiß, über und über braungelb emaillirt.

Der schwarze Lippfisch. *Labrus Merula.*

Schwarz, mehr oder minder bläulich.

Nur dieser lebt im Mittelmeere.

Von diesen unterscheidet man

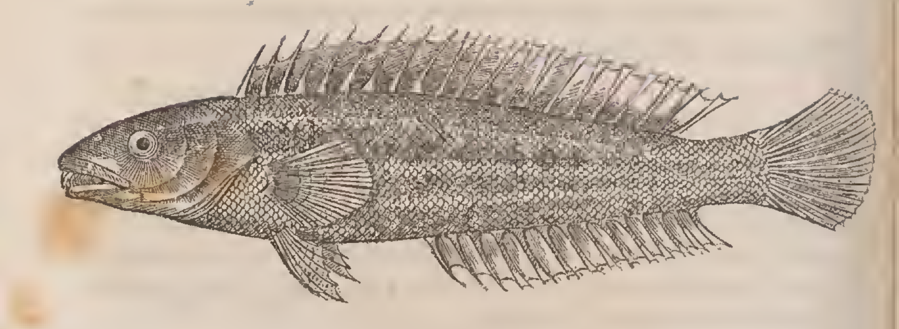
die Meerjunker. Julis, *Cuv.*

Mit glattem Kopf und an den Enden der Rückenflosse in einem starken Bogen gekrümmte Seitenlinien.

Man kennt einige im Mittelmeer, wovon der bekannteste ist

der wahre Meerjunker. *Labrus Julis.*

Ein eher klein- als großer Fisch, der sich durch seine Buntheit auszeichnet. Er ist violet und an den Seiten mit einer orangegelben Binde geziert.



Er lebt ebenfalls im Weltmeere und variirt sehr.

Von diesen sind durch die Anwesenheit der Zähnelung an dem Kiemendeckel zu unterscheiden:

Die Sägelippfische. **Crenilabrus**, *Cuv.*

welche Bloch wegen dieses unbedeutenden Charakters sehr weit von den Lippfischen entfernt hatte.

Es gibt deren eine große Zahl, wovon der schönste im Mittelmeere ist

der gebänderte Sägelippfisch. *Labrus Lapina.*

Er ist silberfarbig, mit drei breiten Längsbinden von zinnoberrothen Punkten. Die Brustflossen sind gelb und die Bauchflossen blau; Rücken-, After- und Schwanzflosse violet, roth gefleckt.

Ausgezeichnet sind noch

die Rüssellippfische, **Epibulus**, *Cuv.*

die ihr Maul plötzlich in eine Art Rohr vorstrecken können.

Sie bedienen sich desselben, um kleine Fische, die in ihr Bereich kommen, plötzlich zu erhaschen.

Man kennt eine Art aus Indien:

Der rothe Rüssellippfisch. *Epibulus insidiator.*

Er ist von röthlicher Farbe.

Erster Stamm.

Dritte Ordnung.

Karpfen. Cyprinoidei.

Sie haben einen kleinen, meistens zahnlosen Mund, schwache meistens zahnlose Kiefern, starke Schlundknochen mit abgerundeten oder spitzen Zähnen versehen und eine geringe Zahl Strahlen in der Kiemenhaut. Es sind ferner Knochenfische, deren Bauchflossen weit von den Brustflossen entfernt stehen. Die sämmtlichen Strahlen sind meistens weich, selten, daß der zweite Strahl der einfachen Rücken- und Afterflosse stachelig ist. Ihr Magen hat weder einen Blindsack noch ihre Pförtner Blinddärme.

Sie leben mehrentheils in süßem Wasser und sind unter allen Fischen die, welche am wenigsten raubgierig sich zeigen, sondern mehr Samen, Kraut und selbst Schlamm zu sich nehmen. Ihre Vermehrung geht bei den meisten ins Unendliche; so findet man in einem zehnpfündigen Karpfen an 700,000 Eier, und in einem von drei Pfunden an 400,000, von welchen jedoch die meisten von andern Fischen gefressen werden.

Cuvier nennt

Karpfen, Cyprinus

die, welche gar keine Zähne an dem Kiefer und nur drei Kiemenstrahlen haben, deren Zunge glatt, der Gaumen mit einer dicken, weichen und sehr reizbaren Substanz

ausgekleidet ist. Ihre Schwimmblase ist in der Mitte eingeschnürt.

Diese theilt nun Cuvier in mehrere Untergeschlechter.

Eigentliche Karpfen. *Cyprinus.*

Mit stumpfem Kopf und langer Rückenflosse, deren zweiter Strahl wie der der Afterflosse einen starken Stachel hat.

Der gemeine Karpfe. *Cyprinus Carpio.*



Mit kurzen Bartfäden und gezähnelten Stacheln an den Rücken- und Afterflossen. Oben olivengrün, unten gelblich. Seine fünf Schlundzähne sind stumpf und abgerundet. Er ist fast über ganz Europa verbreitet, wo er jedoch ruhige Gewässer allen andern vorzieht; in Teichen hat er einen modrigen Geschmack, der jedoch verschwindet, wenn man ihn, ehe er verspeist wird, mehrere Wochen in reines Wasser setzt. Er hat ein zähes Leben und deßhalb kann man ihn im Winter in Fischbehältern, Cisternen in Kellern aufbewahren, wo man ihn sogar mit Brod förmlich mästen kann. Seine Lebensdauer soll er auf 200 Jahre bringen können und Bloch spricht von Karpfen, die 40 und sogar von einem der 70 Pfund schwer geworden ist. Die Schuppen des letztern hatten die Größe eines Achtgroschenstücks.

Der Spiegelkarpfe, **Rex Cyprinorum** genannt, ist eine Varietät von ihm, die sich durch größere Schuppen auszeichnet, welche an manchen Stellen ganz fehlen.

Der chinesische Goldkarpfen. *Cyprinus auratus.*

Gleicht dem vorigen ist aber durch den Mangel der Bartfäden unterschieden. Er ist in der Jugend schwarz und wird erst allmählich goldroth; es gibt auch silberfarbige; überhaupt variirt er sehr, sowohl in der Gestalt als in der Farbe.

Er ist in den Bassins und in großen weißen Gläsern eine wahre Zierde, wo er durch seine Farbenpracht und seine raschen Bewegungen viel Vergnügen gewährt. Man füttert die in Gläsern mit weißen Oblaten, Brodkrummen u. dgl.

Die Schleie, *Cyprinus Tinca*

bildet eine eigene Abtheilung, welche Cuvier Tinca nennt; sie unterscheidet sich durch den Mangel der Stacheln, kleine Schuppen und zwei Bartfäden. Sie ist gewöhnlich braungelb und nimmt zuweilen eine schöne Goldfarbe an. Sie gedeiht überall gut, aber auf die Güte ihres Fleisches, das bei weitem nicht so gesund, als das vom Karpfen ist, hat ihr Aufenthalt sehr vielen Einfluß. Sie hat ein zähes Leben und hält sich unter dem Eise lebendig und da sie im Winter selten gefangen wird, so glaubte Bloch, daß sie sich im Schlamme aufhalte um gleichsam ihren Winterschlaf zu halten.

Die Barbe. *Cyprinus Barbus.*

Sie macht gleichfalls bei Cuvier die Unterabtheilung Barbus aus, die sich durch einen langen Kopf, vier Bartfäden und Stacheln auszeichnet. Sie liebt vorzugsweise schnell fließende Gewässer, hat ein weißes gesundes Fleisch, ihr Rogen (Eier) aber soll, wie in neuester Zeit Voigt nach eigener Erfahrung wieder behauptet, giftige Eigenschaften haben; Bloch hat früher gegen diese Annahme gestritten.

Die übrigen Karpfen ohne Bartfäden nennt man Weißfische und Brassen oder Bleihen; sie haben nicht das wohlschmeckende Fleisch der vorigen und sind deßhalb weniger geschätzt.

Die Anableps. Anableps, *Linn.*

Sie zeichnen sich nicht allein von allen Fischen, sondern auch von allen Thieren dadurch aus, daß ihre Hornhaut und Iris durch Querbinden in zwei Theile ge-

theilt ist, so, daß sie zwei Pupillen haben und doppelt scheinen, ungeachtet das Auge eine gewöhnliche Bildung hat. Ihr Körper ist sehr gestreckt, die Rückenflosse steht sehr weit zurück und noch hinter der Afterflosse. Ihre breiten Brustflossen sind beschuppt.

Man kennt nur eine Art aus den Flüssen Guiana's.

Der vieraugige Anableps. *Anableps tetrophthalmus.*

Das Weibchen desselben ist lebendig gebährend; das Männchen ist gelblich mit schwarzen Streifen an den Seiten.

Ich stelle ans Ende dieser Ordnung, deren Geschlechter noch nicht zur Hälfte entdeckt und unterschieden sind die

Grundeln, Cobitis, *Linn.*

welche mit den Saugmäulern oder Rennaugen einige Aehnlichkeit haben, indem ihr Mund mit zum Saugen passenden Lippen umgeben ist. Sie haben außerdem Bartfäden, die nach den Arten in der Zahl verschieden sind. Ihre sehr kleine Schwimmblase ist in ein zweilappiges Knochenfutteral eingeschlossen, das an dem dritten und vierten Wirbel anhängt.

Man kennt außer den drei europäischen nur indische Arten, die alle in süßem Wasser leben.

Der Wetterfisch. *Cobitis fossilis.*

Wird gegen einen Fuß lang und ist gelblich mit braunen Längsstreifen und 8 Bartfäden. Er liebt sumpfige Gewässer und hat ein so zähes Leben, daß er leicht im Winter unterm Eis ausdauert, ja sogar im Schlamm aushält, wenn derselbe fast ausgetrocknet ist. Seinen lateinischen Namen hat er von dem Glauben, daß dieser Fisch aus der Erde komme und nur durch Ueberschwemmungen in die Flüsse und Bäche geführt werde. Da derselbe vor einem Gewitter sich sehr unruhig zeigt, an die Oberfläche des Wassers kommt und dasselbe trübt, so hält man ihn in Gläsern als Wetter-

anzeiger. Er schluckt beständig Luft, die nach Ehrmann in Kohlensäure verwandelt zum After herauskommt.

Einige andere haben über den Augen ein rückwärtsliegendes, gabelförmiges Hörnchen. Man kennt in Europa nur einen, aber Buchanan beschreibt sieben indische.

Der Steinbeißer. *Cobitis Taenia.*

Mit sechs Bartfäden; er ist der kleinste, indem er nicht viel über drei Zoll groß wird. Er gibt, wenn man ihn angreift, einen pfeifenden Ton von sich.

Zweiter Stamm.

Erste Ordnung.

Sciänen. Sciaenoideae.

Auch diese Ordnung enthält immer noch mit Stachelflossen versehene Knochenfische, die eine regelmäßige gestreckte Gestalt haben, welche mit mittelmäßig großen oder kleinen Schuppen bedeckt ist. Der Kopf, welcher wie der Rumpf von den Seiten zusammengedrückt ist, hat Zähnelungen am Vordeckel und Stacheln am Kiemendeckel und an dem Gaumenknochen; an der Pflugschar keine Zähne. Ihre Brustflossen sind einfach und ihre Bauchflossen stehen nie an der Kehle; diese haben einen Stachel und fünf weiche Strahlen. Ihre Afterflosse hat gewöhnlich einen starken Stachel, vor dem ein kleiner steht, öfters deren drei und selten einen. Von den Bärschen unterscheiden sie sich außerdem dadurch, daß die meisten eine gewölbte Schnauze und Höhlungen in den Kopfknochen haben. Ihre Schwimmblase ist durch merkwürdige Anhängsel so komplicirt, wie sie bei keinem andern Fisch erscheint;*) auch die Gehörsteine sind meistens größer, als bei den übrigen Fischen.

---

*) Nach diesem Charakter schließe ich die letzte Abtheilung bei Cuvier, die Sciänoiden mit weniger als sieben Kammstrahlen und unterbrochenen Seitenlinien aus, da man diese als letzte Familie zu den Sparoiden verweißen kann.

Es sind Fische, die in den Meeren der gemäßigten und heißen Zonen leben und sich von kleinen Fischen oder sonstigen kleinen Thieren ernähren. Ihr Fleisch wird von allen geschätzt; einige erreichen eine bedeutende Größe.

Die wahren Sciänen. Sciaena, *Cuv.*

Sie haben einen beschuppten Kopf, eine von der obern Afterflosse unterschiedene stachelige erste Rückenflosse und nur eine oder zwei schwache Stacheln in der kurzen Afterflosse.

Der europäische Sciäna. *Sciaena aquila.*

Er wird an sechs Fuß lang und noch länger und ist von silbergrauer Farbe, nach dem Rücken zu bräunlich. Die Bauchflossen sind schön roth, die andern mehr bräunlich.

Er ist ein vorzüglich guter Fisch, der jedoch an den Küsten von Frankreich selten geworden ist. Bei den Römern stand er in hohem Ansehen und die Fischer in Rom mußten den Kopf desselben an drei Magistratspersonen, die man Conservatoren der Stadt nannte, als eine Art Tribut abgeben. Folgende Geschichte, welche die Delicatesse seines Fleisches beweist, erzählt Cuvier in seinem großen Fischwerk nach Paul Jove.

Ein berüchtigter Schmarotzer, Namens Tamisio stellte jeden Tag seinen Bedienten in der Nähe des Marktes auf die Lauer, um zu erfahren, in welche Häuser die besten Bissen gebracht würden. Eines Tages erfuhr er, daß ein ungewöhnlich großer Fisch dieser Art angekommen sey und in der Hoffnung, daß er seinen Antheil an dem Kopf erhalten würde, wollte er den Conservatoren seinen Besuch abstatten, allein auf dem Capitol angekommen, sieht er, daß der Kopf mit Blumen geschmückt wieder zurückgebracht wird, um dem Cardinal Riario zugesandt zu werden, welcher als Neffe des Pabstes Sixtus IV. in großem Ansehen stand. Voller Freude, daß dieser köstliche Bissen einem Prälaten aus seiner Bekanntschaft bestimmt sey, machte er sich mit den Leuten der Conservatoren auf den Weg; zum Unglück des Schmarotzers aber hatte Riario keinen Gedanken den Kopf selbst zu verspeisen. Es ist gerecht, sagte dieser, daß der Kopf eines so großen Fisches von einem eben so großen Cardinal gegessen wird und erfreut über diesen schlechten Witz schickte er ihn

dem Cardinal Fréderic de-Sant-Sévérin, welchen seine Zeitgenossen als einen ungeheuer langen Mann beschrieben haben. Sant Severin, welcher dem reichen Banquier Augustin Chigi viel schuldig war, schickte diesem aus Politik den Kopf auf einer goldenen Schüssel. Dießmal ging er sogar über die Tiber, wo Chigi den schönen Palast erbauen ließ, der später durch die Aufnahme der Raphael'schen Meisterwerke so berühmt wurde. Aber Chigi behielt den Kopf ebenfalls nicht, sondern ließ die Blumen erneuern, welche durch die Sonnenstrahlen verdorrt waren und schickte ihn einer seiner Freundinen, welche bei der Brücke des Sixtus wohnte. Hier endlich erreichte der arme Tamisio, ein alter und fetter Mann, gebadet in seinem Schweiß, nachdem er die ganze Stadt im größten Sonnenbrand durchlaufen hatte, seine Beute, um an ihr seine gewaltige Eßlust zu befriedigen.

Von den ziemlich zahlreichen Geschlechtern der Sciänen, die wie alle Geschlechter in Cuvier's und Valenciennes herrlichem Fischwerk nachzusehen sind, geben wir die Abbildung von einem, welcher sich durch die Töne auszeichnet, die er von sich gibt und die gewöhnlich mit dem Geräusch verglichen werden, welches mehrere Trommelschläger verursachen. Es sind

die Trommelsciänen. **Pogonias**, *Cuv.*

Sie gleichen den wahren Sciänen, haben aber Querreihen von kurzen Bartfäden an der Spitze des Unterkiefers und ihre Schlundknochen sind mit sehr starken und dicken Zähnen versehen.

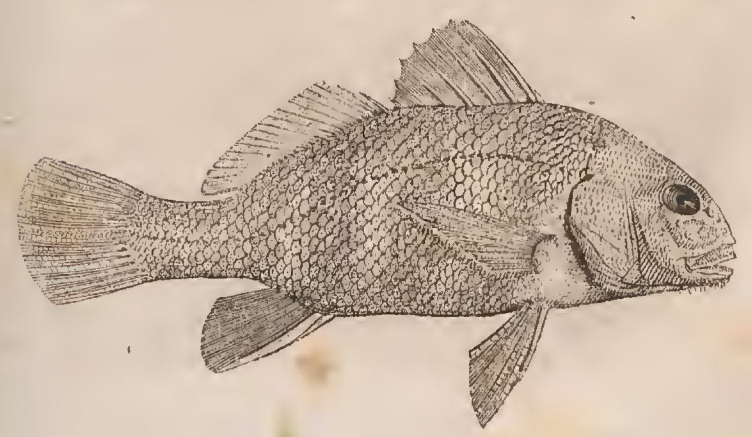
Mitchill sagt von ihnen, daß sie das Geräusch von sich geben, wenn sie aus dem Wasser gezogen werden, aber andere Reisende berichten einstimmig, daß es unter dem Wasser von diesen Fischen hervorgebracht werde. Schoepf nennt es dumpf und hohl, John White, Schifflieutenant der vereinigten Staaten erzählt von seiner Reise in den chinesischen Meeren, daß er und seine Mannschaft an der Mündung des Flußes Camboje über außerordentliche Töne erstaunt war, welche sich rings um das Schiff vernehmen ließen. Es war, sagt er, wie ein Geräusch von tiefen Orgeltönen, Glocken, Kehltönen großer Frösche und solchen Tönen, welche die Einbildungskraft einer ungeheuren Harfe zugeschrieben hätte; man konnte sagen, daß das Schiff von ihm erzitterte. Dieses Geräusch verbreitete sich und bildete einen allgemeinen Chor um das ganze Schiff; es verlor sich, als man weiter in den Fluß hinauffuhr. Sein Dollmetscher

belehrte ihn, daß diese Töne durch einen Zug Fische hervorgebracht werde, die von ovaler und abgeplatteter Gestalt seien und welche die Fähigkeit hätten, sich mit dem Munde an verschiedene Körper anzuhängen. Alexander v. Humboldt erlebte ein Aehnliches im Südmeer, ohne die Ursache zu vermuthen. Den 20. Februar 1803 gegen 7 Uhr Abends erschrack die ganze Schiffsmannschaft über ein sonderbares Geräusch, welches dem von Tambouren glich. Man schrieb es den verborgenen Klippen zu. Bald hörte man es bei dem Schiff und besonders an dem Hintertheil. Es glich dem Sprudeln, wenn die Luft aus einem Gefäß mit Wasser entweicht, welches man umstürzt. Man fürchtete nun einen Leck im Schiff und durchsuchte dasselbe mit Sorgfalt, als dieses Geräusch sich gegen 9 Uhr verlor. Nach dem Vorhergegangenen scheint es Cuvier, daß diese Töne von Fischen dieses Geschlechts hergerührt haben. Obgleich nun diese Thatsachen nicht geläugnet werden können, so weiß man doch bis jetzt nicht, auf welche Art sie diese Töne hervorbringen. Ihre Schwimmblase ist zwar ebenso merkwürdig wie bei eigentlichen Sciänen gebaut, und mit sehr starken Muskeln versehen, aber sie steht weder mit den Eingeweiden noch mit dem Aeußern des Körpers in Verbindung. Dieses ist zwar nicht zu läugnen, aber daß die sonderbare Schwimmblase bei diesem Geräusch besonders im Spiel sei, scheint außer Zweifel.

Sie schwimmen nach Mitchill in zahlreichen Truppen in den seichten Baien der Südseite von Long-Island herum, wo sie die Fischer während der schönen Jahreszeit wie große Schaafherden antreffen. Es sind träge und dumme Fische.

Cuvier führt in seinem großen Fischwerk zwei Arten auf, aber sie scheinen auf eine sich zurückführen zu lassen.

Der Trommler. *Pogonias fasciatus.*



Er ist silberfarbig mit vier senkrecht laufenden Streifen geziert und scheint in beiden Weltmeeren vorzukommen.

Der große Trommler. *Pogonias gigas.*

Blos durch seine Größe unterscheidet sich derselbe von dem vorigen; glaubwürdige Personen versichern, daß er über hundert Pfund schwer werde.

Zweiter Stamm.

Zweite Ordnung.

Meerschwalben. Cataphracti.

Sie enthält Fische, die mehr als alle vorhergehenden von der regelmäßigen Form abweichen, welche zuweilen wahrhaft abschreckend ist. Es sind noch immer Knochenfische mit Stachelflossen, deren Bauchflössen unter der Brust stehen. Ihre Brustflossen sind fast bei allen sehr breit und haben entweder durchaus einfache Strahlen, oder es sind die, welche nach der Brust zu stehen. Bei einigen finden sich noch 1—4 überzählige Strahlen, welche wie Finger aussehen und frei, oder durch Häute verbunden sind. Ihr Kopf ist verschiedentlich bedornt und bepanzert und ihre untern Augenknochen erstrecken sich mehr oder minder über die Bäcken und artikuliren mit den Vordeckeln. Ihre Bauchflossen haben bald die gewöhnliche Zahl von fünf weichen Stacheln, bald sind es deren nur drei und ihre Rückenflosse, die sich bei manchen über den ganzen Rücken erstreckt, geht entweder gleichförmig über den ganzen Rücken oder ist in zwei getheilt.

Es sind Meer- und Süßwasserfische, die sowohl im Norden als Süden vorkommen und welche man keine eigentliche Raubfische nennen kann, denn viele leben von Larven, kleinen Krebsen und Fischen. Die meisten sind klein und nur wenige erreichen eine mittlere Größe. Von vielen weiß man, daß, wenn man sie ergreift, sie Töne wie die Trommler der vorigen Ordnung von sich geben.

Sie bilden bei Cuvier die zweite Familie der Stachelflosser, der die Linneeischen Geschlechter: Meerschwalbe, Kaulkopf, Drachenkopf darin aufführt und zu diesen außer dem Geschlecht Monocentris die wahren Stichlinge gesellt.

Meerschwalbe. Trigla, *Linn.*

Ihr Kopf ist mit knochigen Schildern gepanzert, die an den Seiten desselben steil abfallen. Ihre Rückenflosse ist in zwei getheilt und ihre Brustflossen haben entweder noch überzählige freie oder mit Häuten verbundene Strahlen oder es fehlen diese. Die Bauchflossen haben einen Stachel und 4—5 weiche, an der Spitze getheilte Strahlen.

Cuvier theilt sie ein in

die Flugseeschwalben. Dactyloptera, *Lacépède.*

Sie haben Brustflossen fast so lang als der Körper und die überzähligen Strahlen der Brustflossen sind durch Häute verbunden. Ihr Kopf ist sehr kurz, die Augen groß; in den Kinnladen befinden sich nur kleine runde Zähne, die pflasterähnlich stehen.

Man kennt nur zwei Arten, die sich auf einige Sekunden in die Luft erheben um den Raubfischen zu entgehen, wo sie in südlichen Meeren meistens aus dem Regen in die Traufe kommen, indem sie dann den Fregatten und Albatrossen zur Beute werden.

Die gemeine Flugseeschwalbe. *Dactyloptera volitans.*

Sie wird einen Fuß lang und hat blau gefleckte Flossen. Nach Risso soll dieser Fisch zu Zeiten die Farbe ändern und wie die Vögel, erst zur Zeit der Liebe seine wahre Farbenpracht zeigen.

Sie lebt im Mittelmeer.

Die indische Flugseeschwalbe. *Dactyloptera orientalis.*

Die zwei ersten Strahlen der Rückenflosse sind frei und die erste derselben ist verlängert.

Kommt aus dem indischen Meere.



Die indische Flugseeschwalbe.

Diesem Geschlechte nahe verwandt, ist der Cephalacanthus, *Lacépède*, der sich besonders von ihm durch den Mangel der überzähligen Flossen unterscheidet.

Man kennt eine Art aus Guiana.

Die Schwebseeschwalben, Prionotus, *Lacépède*

gleichen mehr den folgenden als den vorigen, welche man als eine kleine Familie trennen könnte; sie haben einen gedrungenen Körper, sehr lange Brustflossen und drei freie fingerähnliche Strahlen.

Man kennt mehrere Arten, die in den amerikanischen Meeren leben und sich ebenfalls einige Sekunden lang über das Wasser erheben können.

Die eigentlichen Meerschwalben. Trigla, *Cuv.*

Sie haben vor den großen Brustflossen drei gegliederte freie Strahlen und eine gestreckte Gestalt.

Sie geben Töne von sich, wenn man sie angreift. Ihre Brustflossen, obgleich bei einigen Arten ziemlich groß, erlauben ihnen doch nicht, sich fliegend über das Wasser zu erheben.

Die Seeschwalbe. *Trigla hirundo.*

Die größte der europäischen Meere; die Brustflossen sind groß, schwarz und auf der inneren Seite blau eingefaßt; sie hat weder Dornen noch Furchen auf der Seite.

Sie schwimmt, wie die meisten dieser Ordnung sehr schnell. Man salzt sie ein und trocknet sie an der Luft.

Die Panzerseeschwalben, Peristedion, *Lacépède* haben die Seiten des Körpers mit vier Reihen großer Schildschuppen gepanzert, kleine Brustflossen, zwei freie Finger, einen astigen Bartfaden an dem Unterkiefer und eine gegabelte Schnauze. Man kennt eine Art aus dem Mittelmeere. Peristedion cataphractum; sie ist obenher roth und von den Strahlen der ersten Rückenflosse sind sechs mittlere fadenförmig verlängert.

Ein zweites Hauptgeschlecht bilden die

Seescorpione. Scorpaena, *Linn.*

Sie haben einen meistens von der Seite zusammengedrückten Kopf, der zwar stachelig, aber nicht eigentlich gepanzert, wie bei den vorigen ist. Ihre Bauchflossen haben einen Stachel und 4 — 5 weiche Strahlen

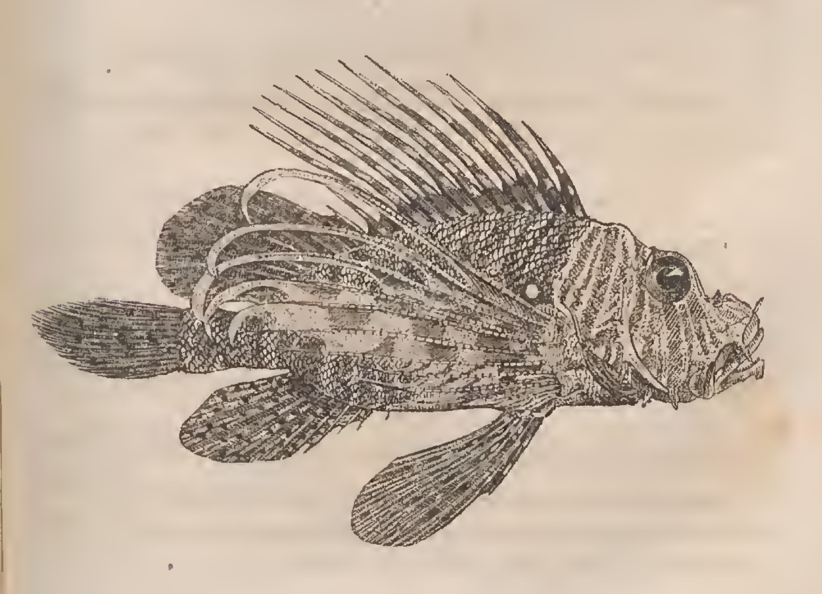
Sie zeichnen sich durch ihre öfters äußerst monströse Gestalt aus und von einigen sagt man, daß ihre Stacheln gefährliche Verwundungen erregen sollen.

Die Flügelscorpaenen. Pterois, *Cuv.*

Haben keine Zähne am Gaumenknochen und sehr verlängerte Rücken- und Brustflossen, welche letztere jedoch nicht hinreichend sind, um zu fliegen.

Es sind indische Fische, die sich durch die sonderbaren Anhängsel ihres Körpers und durch die schöne Farbe und Zeichnung bemerkbar machen. Cuvier hat 6 unterschieden.

Die bunte Flügelscorpaene. *Pterois volitans.*



Mit zwölf fast freien Rückenstrahlen, sehr lang und tief ausgeschnittenen Brustflossen und fleischigen Anhängseln am Kopf. Sie ist rothbraun mit vielen paarweisen, rosenrothen Vertikalstreifen. Die bläulich und schwärzlichen Flossen sind an einigen Orten weiß gefleckt.

Nach Leschenault fischt man sie in der Rhede von Pondischery, aber man hält sie auch zum Vergnügen in Bassins mit süßem Wasser, besonders in Batavia; außerdem findet sie sich in, dem Meere nahe liegenden, Morästen.

Eigentliche Scorpaenen. Scorpaena, *Cuv.*

Mit gewöhnlichen Brustflossen und sammetartigen Zähnen an dem Gaumen.

Sie haben ebenfalls Fleischanhängsel, besonders am Kopf.

Man kennt zwei aus dem Mittelmeere, die ziemlich häufig aber im offenen Meere vorkommen, wo sie truppenweise leben. Die durch Stacheln verursachten Verwundungen gelten für gefährlich; trotz dem aber und ihrer Häßlichkeit werden sie gespeißt, da ihr Fleisch ziemlich gut ist.

Der rothe Drachenkopf. *Scorpaena Scropha.*

Prächtig mennigroth mit breitern Schuppen und zahlreichern Hautlappen als der folgende. Wird gegen zwei Fuß lang.

Der braune Drachenkopf. *Scorpaena porcus.*

Mehr braun mit zahlreichern kleinern Schuppen. Er ist kürzer und höher als der vorige.

Beide leben im Mittelmeer. Außer diesen gibt es noch zahlreiche Arten in den Meeren heißer Länder, die meistens alle von Cuvier und Valenciennes unterschieden sind. Eine der ausgezeichnetsten Arten ist

die großhörnige Scorpaene. *Scorpaena grandicornis.*

Sie erinnert in der Form an den rothen Drachenkopf, aber die Stacheln der Afterflosse sind stärker; außerdem ist sie durch die großen Anhängsel über den Augen sehr ausgezeichnet.



In Havana schätzt man ihr Fleisch, aber in Domingo hält man sie für giftig und sagt, daß der Genuß des Fleisches in 24 Stunden tödtlich sey, daher man sie racasse vingt-quatre-heures nennt.

Den Uebergang zu den Bärschen bildet das Geschlecht Sebastes, *Cuv.* Es fehlen ihnen die Hautanhängsel und der Körper ist gleichförmig mit kleinen Schuppen bedeckt. Man kennt mehrere Arten, wovon der norwegische Sebastes, Sebastes norvegicus im Nordmeere lebt.

Es gibt noch ein drittes Hauptgeschlecht, das mit der Zeit wie die vorigen eine eigene Familie bilden wird; es sind

die Kaulköpfe. Cottus, *Linn.*

Sie haben einen mehr oder minder plattgedrückten Kopf und zwei meistens völlig getrennte Rückenflossen.

Es sind fast lauter Meeresbewohner und nur eine einzige Gattung lebt in Flüssen.

Man nennt

Plattkopf, Platycephalus, *Bloch.*

diejenigen, deren Körper mit Schuppen bedeckt ist, und welche fünf weiche Strahlen in der Bauchflosse haben, die nach dem Bauche zu stehen.

Cuvier hat viele Arten unterschieden, die im Sande verborgen lauern, um ihre Beute zu erhaschen.

Der lauernde Plattkopf. *Platycephalus insidiator.*

Oben dunkelbraun, unten weißlich, die weiß und gelbliche Schwanzflosse ist mit drei schwarzen Binden versehen.

Er wird an 18 Zoll bis 2 Fuß lang und ist nicht allein im rothen Meer, sondern auch in den ostindischen Meeren verbreitet. Sein Fleisch ist schmackhaft.

Eigentliche Kaulköpfe. Cottus, *Linn.*

Mit nur drei oder vier Strahlen in den Bauchflossen, Zähne in der Pflugschar und ohne Schwimmblase.

Man kennt viele Arten.

Der gemeine Kaulkopf. *Cottus Gobio.*

Lebt in Europa in süßem Wasser; er ist schwärzlich und 4 — 5 Zoll lang; nur an dem Kiemendeckel zwei krumme Stacheln.

Er schwimmt mit ausserordentlicher Schnelligkeit. Man sagt von ihm, daß er seine Brut beschütze, was sich jedoch in neuerer Zeit noch nicht bestätigt hat.

Knurrhahn. Aspidophorus, *Lacépède.*

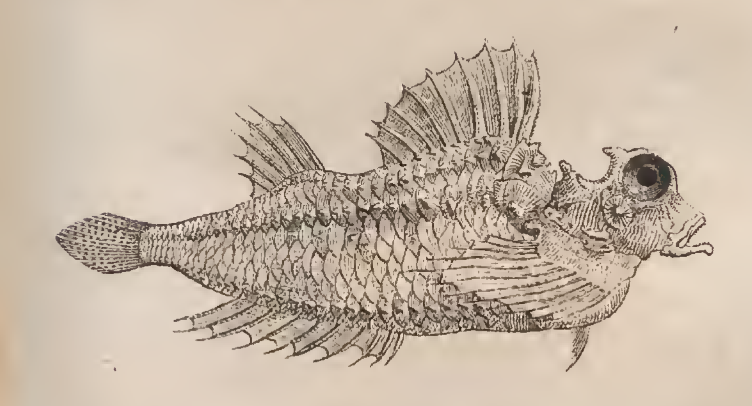
Ihr Körper ist mit harten großen Schuppen gepanzert; sie haben keine Zähne an der Pflugschar.

Es sind Meeresbewohner und sämmtlich von kleiner, öfters sehr sonderbarer Gestalt.

Der Steinpicker. *Aspidophorus cataphractus.*

Lebt in der Nord- und Ostsee; an der Nasenspitze zwei kleine halbmondförmige Dornen.

Der vierhörnige Knurrhahn. *Aspidophorus quadricornis.*



Mit zwei Reihen buckeliger Schuppen längs des Rückens und einer Reihe am Bauche.

Lebt in dem Meere von Kamtschatka.

Völlig isolirt von diesen Fischen steht das Geschlecht

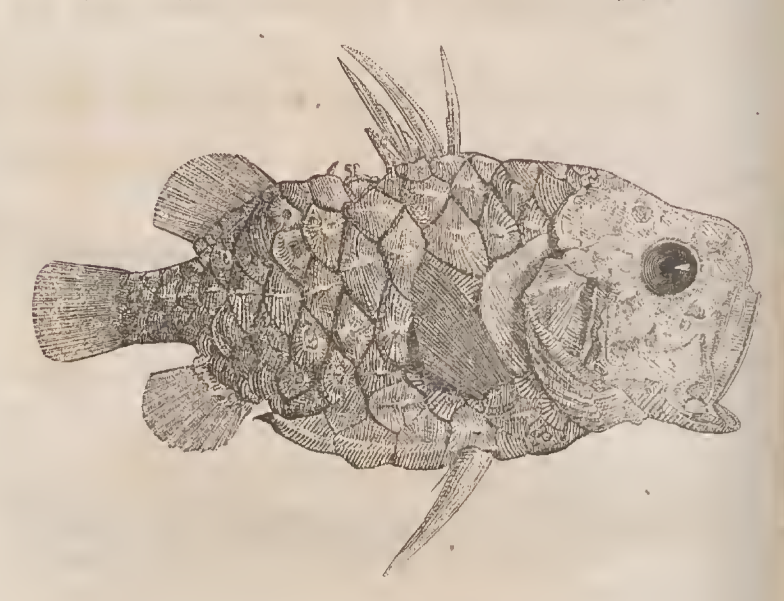
Monocentris. Monocentris, *Bloch.*

Mit zusammengedrücktem Kopf und ungeheuern Stacheln in der ersten Rückenflosse, welcher die Verbindungshäute fehlen.

Die Bauchflossen sind fast auf Nichts reducirt, haben aber ebenfalls einen ungeheueren Stachel. Der ganze Körper ist mit sehr starken Schuppen bepanzert.

Man kennt nur eine Art aus dem japanischen Meere.

Der karinirte Monocentris. *Monocentris japonicus.*



Er ist etwa 6 Zoll lang und silberweiß.

Cuvier setzt der Consequenz halber noch hierher

die Stichlinge. Gasterosteus, *Cuv.*

Es sind sehr kleine Fische, die meistens alle in süßem Wasser leben, drei Kiemenstrahlen und eine aus freien Strahlen bestehende Rückenflosse haben. Ihr Becken,

als eine Art Knochenpanzer, schützt den Bauch, und die Bauchflossen werden nur durch einen starken Stachel dargestellt.

Man kennt durch Cuvier's scharfe Unterscheidungsgabe eine große Anzahl dieses Geschlechts. Sie sind alle sehr lebhaft in ihren Bewegungen und obgleich sie nur wenige Eier legen, so geht ihre Vermehrung öfter ins Unglaubliche. Einige werden in solchen ungeheueren Massen gefangen, daß man sie zum Dünger, Futter für Schweine und zum Oelbrennen gebraucht. Diese enorme Vermehrung mag zum Theil darin ihren Grund haben, daß die meisten Raubfische aus Furcht vor ihren Stacheln sich nicht an ihnen vergreifen; Bloch sagt, daß sie ihr Leben höchstens auf drei Jahre bringen und daß sie im Innern sehr von Eingeweidwürmern geplagt werden.

Der gepanzerte Stichling. *Gasterosteus trachurus.*



Wurde vor Cuvier mit dem folgenden unter dem Namen aculeatus begriffen; er unterscheidet sich von ihm durch eine Reihe Schuppenschilder, die bis zum Schwanzende gehen.

Der glattschwänzige Stichling. *Gasterosteus leiurus.*

Mit schwach ausgeprägten Schuppenschildern, die nur bis an's Ende der Brustflossen gehen.

Höchstwahrscheinlich von diesem erzählt ein vortrefflicher Beobachter in der Isis, der sich jedoch nicht genannt hat, interessante Thatsachen über sein Treiben in der Laichzeit: wie sich die rothe Farbe stärker und weiter über den Vorderleib ergoß, wurden auch ihre Bewegungen und Geberden verändert; jedes Pärchen schien der Gesellschaft der übrigen auszuweichen; sie wurden traulich und zahm und schienen durch die Glut der Liebe ganz umgeschmolzen. Im Juni hatten sie sich in das flache, sandige Ufer getheilt und jedes Fischlein vertheidigte sein Gebiet gegen die Einfälle der andern. Ein Stichling ließ die Art und Weise, wie er seinen Eiern ein Nest bereitete, genau wahrnehmen.

Dicht am Boden drehte er sich wiederholt im Kreise und pflügte mit seinen Bauchstacheln den Sand auf, so daß ein mit einem Graben umzogener Sandhügel entstand, in dessen Mitte ein vertiefter schwarzer Punkt, das aus Wurzelfasern bestehende Lager der Eier sich befand, über dem er oft eine Minute lang mit stark zitternder Bewegung des Leibes (vielleicht der Legeakt) schwebte und dabei sich jedesmal mit dem Kopfe zur Mitte des Nestes neigte, als ob er die Eier zurecht legte. Oft brachte er etwas im Maul zum Neste. Kaum war dieses, welches 60—80 traubenweis am Wurzelgewebe hängende Eier zeigte, ausgenommen, als das Fischlein mit großer Anstrengung die Untiefe überstieg, um zu sehen, was seiner Brut geschehen wäre.

Der kleinste Stichling. *Gasterosteus pungilius.*

Der kleinste Fisch, denn er ist um ⅓ kleiner, als die vorigen und wird nicht über 1½ Zoll lang. Der Rücken hat neun Stacheln.

Man findet ihn in Flüssen und im Meere und er ist einer der wenigen Fische, welche vom Menschen nicht verzehrt werden.

Der Dornfisch. *Gasterosteus pungitius.*

Unterscheidet sich wesentlich von den vorigen dadurch, daß er eine gestrecktere Gestalt hat und die Seitenlinie mit mäßig großen Schildschuppen besetzt ist. An den kurzen Bauchflossenstacheln bemerkt man zwei sehr kurze weiche Strahlen. Auf dem Rücken 15 Stacheln. Er ist der größte und man findet ihn nur im Nordmeer.

An diese schließt Cuvier einen der am sonderbarsten gestalteten Fische an, nämlich den

Bergfisch, Oreosoma,

dessen Körper mit dicken Kegeln von hornartiger Substanz besetzt ist.

Cuvier sagt von ihm, daß man glauben könnte, er scheine eher ein Gebilde krankhafter Phantasie, als ein Wesen der Natur zu seyn; er hat den Namen dieses Geschlechts aus dem Griechischen zusammengesetzt, welches Bergkörper heißt und wirklich glaubt man, wenn man sich Flossen und Kopf wegdenkt, in der Zeichnung die Charte eines vulkanischen Landes zu sehen.

Man kennt nur eine Art.

Der atlantische Bergfisch. *Oreosoma atlanticum.*



(von unten.)



Er wurde von Peron aus dem atlantischen Ocean mitgebracht und scheint von Farbe grau zu seyn.

Zweiter Stamm.

Dritte Ordnung.

Barsche. Percoidei.

Es sind Knochenfische mit Stachelflossen, deren Körper wieder von regelmäßig länglicher und zusammengedrückter Gestalt und meistens mit harten Schuppen bedeckt ist, deren Deckel oder Vordeckel, und oftmals beide, gezähnelte oder dornige Stacheln haben, und deren Kinnlade, Vordertheil des Vomer, und fast beständig auch die Gaumenknochen, mit Zähnen besetzt sind. Ihre Bauchflossen, die meistens 5, selten mehr, weiche und einen stacheligen Strahl haben, stehen bei den meisten an der Brust und nur bei wenigen an der Kehle oder dem Bauche.

Diese sehr zahlreiche Ordnung scheint, wie schon bemerkt ist, in ihren Geschlechtern viele Genera nicht allein der abgehandelten, sondern auch der folgenden Ordnungen zu wiederholen, wodurch eine außerordentliche Mannigfaltigkeit der Formen in derselben hervorgebracht ist. So erscheinen mir die wahren Bärsche zwar den Grundtypus dieser Ordnung vorzustellen, aber ich mußte, trotz dem die Anordnung des Hrn. v. Cuvier, die er in seiner zweiten Edition befolgte, nach welcher sie an die Spitze dieser Ordnung gestellt werden, verlassen; sie gehören, als die eigentlichen Repräsentanten der Ordnung selbst, mehr in die Mitte, oder sind, wie unser genialer Oken sich ausdrücken würde, die Barsche-Barsche. Die Mullus-Arten gehören z. B. vor sie,

da sie die Karpfen wiederholen, die Hecht-Barsche (Sphyraena) hingegen hinter sie, da sie die Hechte darstellen.

Es sind sämmtlich Raubfische, die meistens im Meere und selten im süßen Wasser leben. Die südlichen Meere ernähren eine größere Anzahl, als die gemäßigtern oder kältern. Das Fleisch von sämmtlichen wird als delikat gefunden, obgleich der Genuß von einigen zu gewissen Zeiten für giftig gehalten wird. Der Mangel an Raum gestattet nur eine kleine Zahl dieser Ordnung zu geben, die trotz der ungeheueren Masse von neuen Entdeckungen durch Cuvier nichts weniger als erschöpft ist.

Oben an glaube ich stellen zu können

die Serrane oder Seebarsche.

Man charakterisirt sie durch 7 Kiemenstrahlen und eine einzige Rückenflosse. Die Zähne sind hackenförmig. Es sind die Repräsentanten der Sparoiden.

Es sind nur Seefische, die Cuvier als erste Unterabtheilung der Percoiden mit sieben Kiemenstrahlen rc. begreift.

Seebarsche. *Serranus, Cuv.*

Mit gezähneltem Vordeckel und mit einem in eine oder mehrere Spitzen ausgehenden Knochendeckel.

Bei einigen zeigen beide Kinnladen keine wahrnehmbaren Schuppen und von diesen hat das Mittelmeer einige schön gezeichnete Arten.

Der beschriebene Seebarsch. *Serranus scriba.*

Er hat seinen Namen von den unregelmäßigen blauweißen Linien auf den Seiten des Kopfes; auf den Bauch- After- und Schwanzflossen rothe Tropfen, die blau eingefaßt sind.

Es gibt noch daselbst den Serranus Cabrilla mit drei schiefen Binden über den Backen, von welchem Cavolini bemerkt, daß alle, die er untersuchte, Weibchen waren. Die Alten versicherten ebenfalls, daß es nur Weibchen gebe.

Höchst ausgezeichnet in diesem an Arten höchst zahlreichen Geschlecht ist der

Phaëton Seebarsch. *Serranus phaëton,*

dessen mittlerer Schwanzflossenstrahl an der Wurzel dick, getheilt und außerordentlich verlängert ist.

Man kennt bis jetzt nicht das Meer, in welchem er lebt.

Die Lippfische scheinen durch die Chromisartigen Fische dargestellt zu werden, die Hr. v. Cuvier zu den Lippfischen stellt; die Karpfen ihrer Abtheilung sind

die **Mullus.** **Mullus,** ***Linn.***

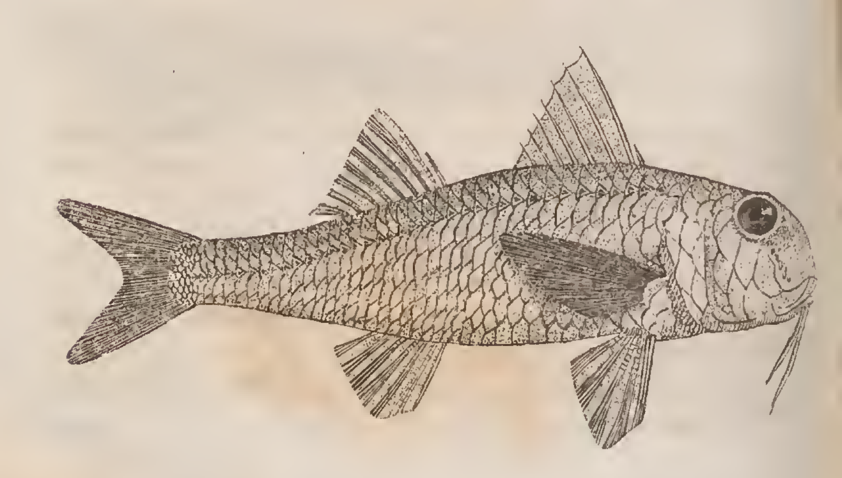
Mit großen Schuppen, zwei von einander entfernt stehenden Rückenflossen, drei bis vier Kiemenstrahlen und zwei langen Bartfäden an der Verbindungsstelle der untern Kinnlade.

Die eigentlichen Mullus, auch Rothbärte genannt,
Mullus, *Cuv.*

haben drei Kiemenstrahlen und keine Zähne in der Oberkinnlade. Auf dem Pflugscharknochen 2 breite Platten mit pflasterähnlichen Zähnen. Keine Schwimmblase.

Es sind Meerfische; zwei kommen im Mittelmeer vor.

Der Rothbart. *Mullus barbatus.*



Mit senkrechtem Profil, oben purpur- oder karminroth, unten silberfarbig. Die Flossen sind gelb.

Bei den Römern war er sehr berühmt und zwar nicht allein durch seinen Wohlgeschmack, sondern auch durch das Farbenspiel, welches er im Sterben zeigte. Man kaufte ihn zu ganz ungeheuern Preißen, besonders wenn er ein bedeutendes Gewicht erreicht hatte; für einen der gegen sechs Pfund wog, zahlte man nach Juvenal 6000 Sesterzien (etwa 546 fl.) und zu Zeiten des Caligula sogar für einen 8000 Sesterzien.

Der große Rothbart. *Mullus surmuletus.*

Wird größer und hat ein weniger senkrechtes Profil; er ist ebenfalls roth, an den Seiten der Länge nach gelb gestreift. Das Untergeschlecht Upeneus, *Cuv.* hat 4 Kiemenstrahlen, Zähne in beiden Kinnladen und eine Schwimmblase; es enthält sehr schön gefärbte Fische aus den Meeren heißer Länder.

Andere Barsche haben Aehnlichkeit mit den Sciänoiden und unterscheiden sich durch 7 Kiemenstrahlen, einfache Rückenflosse und sammetartige Zähne. Es gehört dahin

die Kaulbarsche. Acerina, *Cuv.*

Mit Gruben an den Kopfknochen und nur kleinen Dornspitzen an dem Kiemendeckel.

Sie leben im süßen Wasser von Europa und zumal im nördlichen.

Der gemeine Kaulbarsch. *Acerina vulgaris.*

Er wird etwa 8 Zoll lang, ist oben olivengrün, braun gefleckt, unten silberfarbig. Sein Fleisch von äußerst angenehmem Geschmack, wird noch mehr geschätzt, als vom gemeinen Barsch. Sein Leben soll so hart seyn, daß wenn er vor Kälte fast todt zu seyn scheint, er sich bald wieder munter bewegt, wenn er ins Wasser gebracht wird.

Der Schrätz. *Acerina Schraitzer.*

Etwas größer als der vorige, und auf den Seiten mit schwärzlichen unterbrochenen Linien. Man findet ihn nur in der Donau. Er hat ein zartes Leben und stirbt im Augenblick, wenn er außerhalb des Wassers gebracht wird.

Der russische Kaulbarsch oder der Babir der Russen. *Acerina rossica.*

Man findet ihn im schwarzen Meer, im Don, Dnieper, aber nicht in der Donau; an den Seiten schwarz gefleckt, unten silberfarbig.

Hieher gehört vielleicht noch ein ausgezeichnetes Geschlecht, das den Uebergang zu den folgenden machen kann.

Die Paradiesfische. Polynemus, *Linn.*

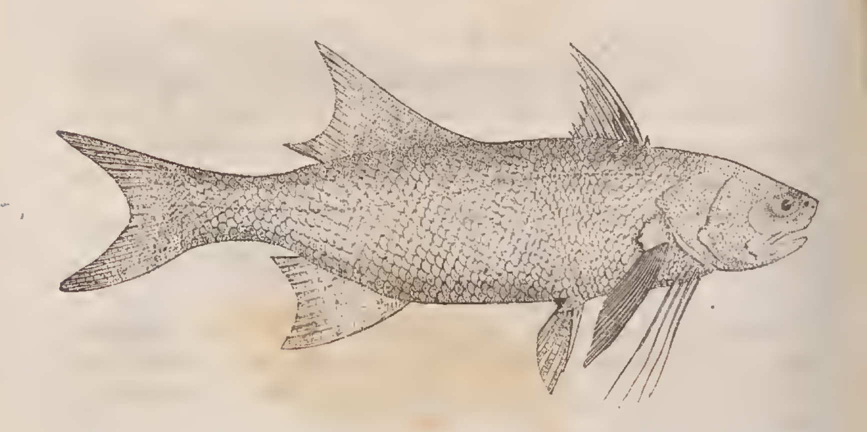
deren Bauchflossen etwas hinter den Brustflossen stehen und deren Brustflossen freie Strahlen haben, die von den eigentlichen Brustflossen getrennt sind. Ihre Schnauze ist gewölbt und ihre Zähne sind webstuhlartig. Sie haben zwei getrennte Rückenflossen.

Die Zahl der freien Strahlen variirt nach den Arten. Man findet sie in den Meeren der wärmeren Länder.

Der Paradiesfisch. *Polynemus paradiseus.*

Er hat sieben freie Strahlen, von welchen die erstern noch einmal so lang als der Körper sind. Seine Hauptfarbe ist schön citronengelb und die Flossen sind orangefarbig. Diese Art, welcher die Schwimmblase fehlt, wird für den köstlichsten Fisch in Bengalen gehalten.

Der vierstrahlige Paradiesfisch. *Polynemus quadrifilis.*



Er gleicht dem P. tetradactylus; aber seine Bauchflossen stehen noch weiter zurück und die freien Strahlen sind länger.

Von andern Formen, welche den Seeschwalben, Skorpänen ꝛc. ähneln, führen wir an:

Die Borstenbarsche. Cirrhites, *Commerson*.

deren Hauptcharakter darin besteht, daß die untern Strahlen ihrer Brustflossen ungetheilt und wie Finger über die übrigen Strahlen hinausstehen. Sie haben größere Hackenzähne zwischen den übrigen.

Cuvier beschreibt 6 Arten, die im indischen und afrikanischen Meere leben.

Sternseher. Uranoscopus.

Sehr leicht dadurch kenntlich, daß ihre Bauchflossen an der Kehle stehen, und daß die Augen ihres monströsen Kopfes nach oben gerichtet sind, daher auch ihr Name. Inwendig im Maule, vor der Zunge, befindet sich ein langer schmaler Hautlappen, den sie beliebig hervorstrecken können, und der ihnen dienen soll, kleine Fische anzulocken, wenn sie im Schlamm versteckt liegen. Sie haben eine ausgezeichnet große Gallenblase, was schon Aristoteles bekannt war.

Der gemeine Sternseher. *Uranoscopus scaber.*

Er ist graubraun, mit regelmäßigen Reihen weißlicher Flecken. Ein höchst häßlicher Fisch, der nach einigen ein gutes, nach andern ein schlechtes Essen seyn soll.

Der großbartige Sternseher. *Uranuscopus cirrhosus.*

Er findet sich bei Neuseeland, hat seine beiden Rückenflossen vereinigt.



Der großbartige Sternseher.

Den Sternsehern nah verwandt sind die Petermännchen, **Trachinus**, *Linn.* deren erste Rückenflosse sehr klein, aber deren zweite und Afterflosse sehr lang sind. Man fürchtet die Verwundungen sehr, welche sie mit den Stacheln der vordern Rückenflosse hervorbringen. Das gemeine Petermännchen **Tr. Draco** wird über einen Fuß lang, und ist grau und röthlich mit schwärzlichen Flecken. Ein sehr delikater Fisch.

Bei den eigentlichen Barschen

ist der Vordeckel gezähnelt, der knöcherne Kiemendeckel in zwei oder drei scharfe Spitzen ausgehend und die Zunge glatt.

Die wahren Barsche. Perca, *Cuv.*

wovon der gewöhnliche Flußbarsch als Typus gilt, haben 7 Kiemenstrahlen, sammetartige Zähne und zwei Rückenflossen.

Es sind schnelle und gewandte Fische, die ziemlich raubgierig sind; nur wenige Arten leben im süßen Wasser.

Der Flußbarsch. *Perca fluviatilis.*

Grün mit schwarzen Querbändern und rothen Flossen. Er liefert ein gesundes, delikates Fleisch. Seine Eier sind mittelst einer zähen Substanz mit netzartig verflochtenen, öfters drei Ellen langen Schnüren vereinigt.

Es gibt noch unter den Barschen eine kleine Familie, die ich mit keinen andern Fischen als mit den Balisten und den Felsenfischen zu vergleichen weiß; sie sind sehr stark bewaffnet und weichen in der Zahl der weichen Bauchstrahlen, die sieben und mehr beträgt, von allen Fischen ab. In der Afterflosse haben sie auch mehr Stacheln, als gewöhnlich bei den Barschen gefunden werden. Es sind äußerst schön gefärbte Fische der heißen Meere.

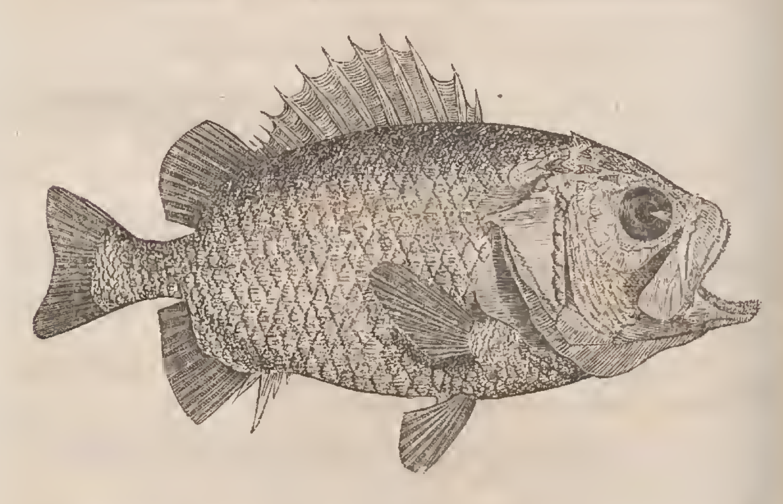
Hierher gehört unter andern

Der Myripristis. Myripristis, *Cuv.*

Sein Vordeckel hat einen doppelt gezähnten Rand und keine Dornen im Winkel. Die Gestalt der Schwimmblase zeichnet dieses Geschlecht aus, die in zwei ge-

theilt und an der vordern Spitze noch einmal in zwei Lappen zerfällt ist. Sie heftet sich durch zwei Stellen, die den Ohrsäcken entsprechen, an den Schedel, wo dieser nur durch eine Haut geschlossen ist.

Der Japanische Myripristis. *Myripristis japonicus.*



Von herrlich goldgelber Farbe. Er wird ziemlich groß, nach Cuvier 16 Zoll lang.

Die deutlichsten Repräsentanten der Hechte unter den Barschen sind die

Hechtbarschen. Sphyraena, *Block.*

welche man sogar früher unter die Hechte aufgeführt hat*); sie unterscheiden sich dadurch von allen Barschen, daß sie wahre Bauchflossen haben, indem ihr Becken nicht

*) Eine vorsichtige Benutzung ähnlicher Irrthümer können nach meiner Ansicht eines natürlichen Systems, worin in jeder Ordnung mehr oder minder Wiederholungen fast sämmtlicher Ordnungen vorkommen, nur von Gewinn seyn, da dieselben von meistens tüchtigen Männern begangen wurden, welche durch den ersten Anblick des Totalhabitus sich täuschen ließen, ohne eine strenge Prüfung der anatomischen Kennzeichen wie Cuvier vorgenommen zu haben.

mehr mit den Schulterknochen verbunden ist. Es sind lang gestreckte Fische, deren Unterkiefer in eine Spitze, über die des Oberkiefers hervorragt und deren Zähne zum Theil groß, spitzig und scharfschneidend sind.

Alle Arten sind höchst räuberischer Natur und es gibt eine Art, die trotz allem Geräusch oder allen Bewegungen auf lebende Menschen losstürzt, um sie grausam zu zerfleischen.

Im Mittelmeer lebt

der Spet. *Sphyraena vulgaris.*

Er erreicht eine Länge von mehr als drei Fuß und ist auf dem Rücken bronzfarbig; die Jungen haben braune Flecken.

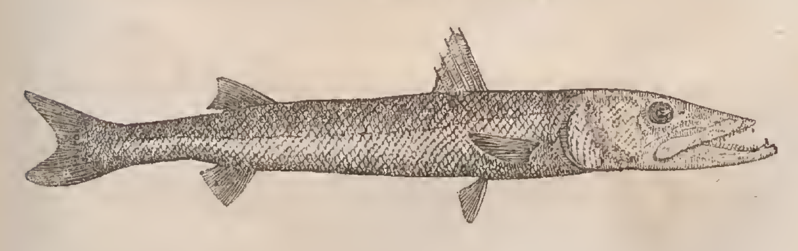
Man kennt kein Beispiel, daß der Genuß seines Fleisches schädlich gewesen wäre, was man von andern Arten behauptet.

Bekune. *Sphyraena becuna.*

Gleicht dem vorigen und findet sich an den Antillen und den Küsten von Brasilien. Er wird an vier Fuß lang. Sein Fleisch ist von vortrefflichem Geschmack, aber man genießt es mit Mißtrauen, weil man viele Beispiele hat, daß sein Genuß öfters tödtlich war; man soll seine gelegentliche Giftigkeit nach Poey daran erkennen, wenn die Wurzel der Zähne schwarz sind.

In demselben Meere findet sich

die Barrakude. *Sphyraena barracuda.*



Die größte Art des Geschlechts, die öfters an 7—8 Fuß groß wird und die man wie den Hai fürchtet. Auch von dieser Art besorgt man die gelegentliche Giftigkeit, die, wenn sie nicht tödtet, die schrecklichsten Folgen haben soll. Die ersten Anzeigen der Vergiftung sind ein allgemeines Zittern, Eckel, Erbrechen und fürchterliche Schmerzen, besonders

an den Gelenken. Diese Symptomen folgen so rasch, daß es außerordentlich schwer hält, die Perioden in dem Lauf der Krankheit scharf zu unterscheiden. Erfolgt kein Tod, was glücklicher Weise fast meistens der Fall seyn soll, so ruft das Gift höchst sonderbare pathologische Phänomene hervor. Die Schmerzen an den Gelenken werden unerträglich und die Nägel an den Händen und Füßen und die Haare fallen aus. Man hat an mehrern Personen die Folgen gesehen, die mehrere Jahre fortgedauert haben. Es ist merkwürdig, sagt Plée, von welchen diese Notizen herrühren, daß wenn das Fleisch der Bekune gesalzen wird, es unschädlich ist; die Giftigkeit, welche die Bekune durch den Genuß giftiger Pflanzen ihrem Fleisch mittheilt, soll man daran erkennen, wenn beim Zerschneiden ein weißliches Wasser aus dem Fleisch herausfließt.

Diesem Geschlecht sehr gleichend sind die Paralepis, *Cuv.*, welche im Mittelmeer vorkommen und von Risso beschrieben sind.

Diesen beiden Geschlechtern ähnlich, demungeachtet aber eine andere Gruppe darstellend, sind die Hechtaale Percophis; sie haben Kehlflossen und die hintern Rücken- und Afterflossen erstrecken sich über den äußerst langgestreckten Körper. Man kennt nur eine Art aus Brasilien, **P. brasilianus**, die obenher dunkelbraun und unten silberfarbig ist.

Dritter Stamm.

Erste Ordnung.

Ganoiden. Ganoides, *Agass.*

Agassiz begreift zwar unter dieser Ordnungs-Benennung den ganzen dritten Stamm und führt die Balisten, Nacktzähner und Büschelkiemer als Familien in derselben auf. Außer den Knochenhechten und den Bischirs Polypterus, *Geoff.* existiren aber, so weit wir die lebenden Fische kennen, keine lebenden Formen dieser Ordnung mehr, hingegen war die Urwelt sehr reich an Geschlechtern gewesen, die meistens alle von Agassiz unterschieden wurden. In dieser und anderer Hinsicht läßt sich diese Ordnung mit der der Crokodile der vorigen Classe parallelisiren. Ein treffender Charakter dieser Formen läßt sich indessen vor der Hand schwer aufstellen, doch wollen wir einen Charakter nach Agassiz wiedergeben, der aber sehr der Verbesserung bedarf.

Es sind Knochenfische, Bauch- und meistens auch Weichflosser, deren Körper mit quadratähnlichen harten Schuppen bepanzert ist. Bei vielen Geschlechtern ist der fleischige Theil des Schwanzes, wie bei den Stören und Haien verlängert und die Schwanzflosse setzt sich daran.

Agassiz charakterisirt drei Familien, die ich in diese Ordnung stelle. Die erste Familie

Lepidoiden Lepidoides, *Agas.*

haben bis jetzt keinen Repräsentanten in der lebenden Schöpfung. Ihre Zähne stehen entweder bürstenförmig

in mehrern Reihen, oder sie sind in eine Reihe geordnet und klein und stumpf. Ihr Körper ist mit parallelen, flachen, rhomboidalschen Schuppen bedeckt. Einige haben einen gewöhnlich gebildeten Schwanz, bei andern ist derselbe wie bei den Haien gestaltet.

Agassiz unterscheidet vierzehn Geschlechter, wovon die mit regelmäßiger Schwanzbildung einer neueren Formation angehören.

Die zweite Familie nennt dieser Naturforscher

Eidechsenfische. Sauroidea.

Sie haben spitze, kegel- und borstenförmige kleine Zähne. In der Schuppenbildung gleichen sie den vorigen.

In diese Familie gehört unter den lebenden Fischen:

die Knochenhechte. Lepisosteus, *Lacep.*

Mit gleich langen Kiefern, die auf ihren innern Flächen mit raspelförmigen und längs ihres Randes mit langen zugespitzten Zähnen besetzt sind. Ihre Kiemen sind an der Kehle in eine gemeinsame Haut vereinigt, die auf jeder Seite drei Strahlen hat. Sie sind mit steinharten Schuppen bekleidet. Rücken- und Afterflosse stehen sehr weit nach hinten und der erste Strahl dieser, wie alle übrigen Flossen sind mit Schuppen besetzt, so daß sie wie gezähnelt aussehen. Ihre Schwimmblase ist zellig und nimt die ganze Bauchlänge ein.

Man findet sie in den Flüssen und Landseen des wärmeren Amerika; sie werden groß und sind gut zu essen. Man kennt mit Gewißheit nur wenige Arten.

Der Kaiman. *Lepisosteus osseus.*

Er ist grünlich und auf der After- und Schwanzflosse schwarz gefleckt.

Die Bischir. Polypterus, *Geoff.*

Unterscheiden sich nicht allein von allen Fischen dieser Ordnung, sondern auch von allen übrigen dadurch, daß sie auf dem Rücken eine große Zahl getrennter Flos-

sen haben, die sämmlich aus weichen Strahlen bestehen, die vorn durch einen Stachel gestützt sind. Ihr Körper ist, wie bei den vorigen, mit steinharten Schuppen bedeckt und ein genarbtes Knochenstück bedeckt den ganzen Backen; an den Kiemen haben sie nur einen Strahl und die Brustflossen stehen auf einem etwas verlängerten Arm. Sie haben ferner einen sehr großen Magen und ihr Darmkanal ist dünn, gerade, mit einer spiralen Klappe und einem Blinddarme versehen. Ihre Schwimmblase ist doppelt, hat große Lappen, zumal in der linken Seite und steht durch ein weites Loch mit dem Schlund in Verbindung.

Man findet sie in den Flüssen Afrikas.

Der Nil-Bischir. ***Polypterus Bischir.***

Er unterscheidet sich von dem senegalischen Bischir durch 16 Rückenflossen, deren jener nur 10 hat.

Die dritte Familie bilden

die Pycnodonten. **Pycnodontes**, *Ag.*

Mit abgeplatteten oder abgerundeten Zähnen, die in mehrern Reihen stehen.

Von dieser Familie existiren keine lebenden Formen und von zwei Geschlechtern, den Placoden und Gyroden, kennt man nur die Zähne. Die Zähne, welche dem Geschlecht Spherodus, *Ag.* zugehören, waren früher unter dem Namen Bufoniten bekannt und einige schreiben sie dem Seewolf, den Brachsen und den Lippfischen zu.

4*

Dritter Stamm.

Zweite Ordnung.

Büschelkiemer. Lophobranchii, *Cuv.*

Der Name der Ordnung blieb unverändert, obgleich ich Fische dieser Ordnung beifüge, die den Charakter, der in der Cuvierschen Benennung liegt, nicht an sich tragen. Es geschah dieß, weil eine nähere Prüfung noch dazu gehört, ob diese Zusammenstellung richtig und die Frage entschieden ist, ob diese Bildung der Kiemen nicht als eine engere Bezeichnung der Familien der Sygnathen ähnlichen Fische zu gebrauchen ist. Es enthält diese Ordnung Fische von sehr gestreckter Form, deren Mund am Ende einer Röhre steht und aus dem Zwischenkieferknochen, dem Kieferknochen, dem Gaumen- und Kieferknochen gebildet wird. Ihre Rippen sind kurz oder fehlen ganz; sie haben sämmtlich keine eigentlichen Stachelflossen. Es sind lauter Meerfische von höchst sonderbarer Gestalt, und meistens sehr klein.

Sie bilden zwei Familien, wovon die

Röhrenmäuler

die fünfzehnte Familie der Stachelflosser bei Cuvier bilden und sich durch Bauchflossen und gewöhnlich gebildete Kiemen bezeichnen lassen.

Die eigentlichen Pfeifenfische. Fistularia, *Lacep.*

Sie haben zwischen den beiden Lappen des Schwanzes einen ungewöhnlich langen Strahl und eine außerordentlich kleine Schwimmblase.

Man kennt drei Arten.

Der gefleckte Pfeifenfisch. *Fistularia tabacaria.*

Er ist silberfarbig mit braunem Rücken und blauen Flecken längs den Seiten und wird über drei Fuß lang.

Die Flötenmäuler. Aulostoma, *Linn.*

Haben vor der größeren Afterflosse eine Reihe Stacheln und eine sehr große Schwimmblase.

Man kennt nur eine Art aus dem Meere von Indien.

Das chinesische Flötenmaul. *Aulostoma chinensis.*

Längs der Rückenseite sieben rothe Längsstreifen; sonst weiß und schwarz punktirt.

Die Messerfische. Centriscus, *Linn.*

Sie haben nicht den cylindrischen Leib der vorigen, sondern dieser ist mehr eiförmig und zusammengedrückt und obenher schneidend. Der Kiemendeckel hat nur zwei bis drei dünne Strahlen. Ihre erste Rückenflosse ist stacheligt. Sie scheinen den Typus einer eigenen Familie an sich zu tragen.

Die Meerschnepfen, Centriscus.

haben noch die gewöhnliche Gestalt der Fische und die erste Rückenflosse steht zwar weit nach hinten, und wird von einem Apparat getragen, der sich an den Kopf und die Schultern heftet, hat aber noch die gewöhnliche Richtung.

Die Meerschnepfe. *Centriscus Scolopax.*

Wird nur wenige Zoll lang, ist silberfarbig und im Mittelmeere sehr gemein.

Die Messerfische. Amphisile, *Klein.*

Sie sind von allen Fischen dadurch ausgezeichnet, daß ihre erste und zweite Rückenflosse nach hinten gedrängt und wie die Schwanzflossen nach unten gerichtet sind.

Sie leben in indischen Meeren.

Der geschindelte Messerfisch. *Amphisile scutatus.*

Goldglänzend mit etwas in die Höhe gerichtetem Schnabel. Er wird sechs Zoll lang.

Die eigentlichen Büschelkiemer. Lophobranchii, *Cuv.*

Sie gleichen in der Mundbildung den vorigen, unterscheiden sich aber von allen Fischen dadurch, daß ihre Kiemen in Büscheln stehen. Sie stehen ebenfalls unter einem großen Deckel versteckt und haben nur ein kleines Loch zum Austritt des Wassers; in der Kiemenhaut finden sich nur einige Spuren von Strahlen. Der ganze Körper ist mit eckigen Schildern gepanzert. Der Darm ist klein, ohne Blinddärme; ihre Schwimmblase ist verhältnißmäßig groß aber dünn.

Sie sind sämmtlich Meerfische von kleiner und höchst sonderbarer Gestalt.

Pegasus. Pegasus,

Sie haben den Mund an der Basis der Schnauze, einen breiten niedergedrückten Körper und außerordentlich große Brustflossen.

Man kennt mehrere Arten aus den indischen Meeren.

Der Drachenpegasus. *Pegasus Draco.*

Er ist von blaulicher Farbe und viereckig.
Lebt in Ostindien.



Der Drachenpegasus.

Die Seepferde. Hippocampus.

Sie sind gestreckt und haben einen von den Seiten zusammengedrückten Körper, der bedeutend höher als der Schwanz ist und dem die Flosse fehlt. Im Tod erhalten diese Fische eine entfernte Aehnlichkeit mit dem Rumpf des Pferdes.

Man kennt im Mittelmeere zwei Arten, die man seither verwechselt hat. Nach Professor Lichtenstein bringen die Kiemen im Wasser eine Wirbelbewegung gleich den Rotatorien (Infusorien) zum Vorschein. Zu beiden Seiten des Kopfes sah dieser Gelehrte das Wasser vollkommen rotirend in gleichmäßigen Kreisen sich bewegen. Von der rechten Seite das Thier betrachtend, drehte sich der Wirbel links, von der linken aber umgekehrt, also beide in gleicher Richtung von vorn nach hinten, als wenn sie sich um eine gemeinschaftliche Axe bewegten. Der Durchmesser des größten Kreises, den die schwimmenden Theilchen in diesem Wirbel beschrieben, betrug abwechselnd zwischen anderthalb und zwei Zoll. Doch lag dieser größte Kreis entfernter von der Längenaxe des Fisches als die kleinern, woraus sich deutlich abnehmen ließ, daß die Bewegung nicht in einer Ebene rotirend, sondern in schräger Strahlung turbinirend geschehe. Unterbrechungen der Bewegung fanden nie Statt, sie nahmen nur an Intensität ab, bis jene mit dem Tod

des Thieres verschwand. Daß sie nicht von den Brustflossen ausgehe, wird aus der Ruhe derselben erweißlich. Sie dienten überdieß dem Fisch zum Festhalten an den Fucus, welcher mit in das Gefäß hineingerathen war.

Das kurzrüsselige Seepferd, *Hippocampus brevirostris*

hat eine kurze Schnauze.

Das gefleckte Seepferd, *Hippocampus guttulatus*

hat eine lange Schnauze; beide haben nur einige Fäden an der Schnauze und an dem Körper.

Das merkwürdigste Seepferd findet sich bei Neuholland. Es ist

Das Blattseepferd. *Hippocampus foliatus.*

Es wird bedeutend größer, als die vorigen und unterscheidet sich sehr durch blattförmige Anhänge, die seinen Körper zieren.

Die sogenannten Meernadeln, Sygnathus, *Linn.*

haben einen äußerst langen, fast gleich dicken und sehr schmächtigen Körper.

Höchst merkwürdig dadurch, daß die Männchen die Eier der Weibchen aufnehmen und mit sich herumtragen.

Es gibt viele Arten, die theilweise sehr krittisch von dem seeligen Michahelles auseinander gesetzt sind.

Die gemeine Meernadel. *Sygnathus Acus.*

Sie erreicht eine Länge von 12″—15″. Das Auge steht der Brustflosse viel näher als der Schnabelspitze. Sie pflanzt sich schon fort, wenn sie 4—5″ lang ist.

Die Schlangenmeernadel. *Sygnathus Ophidion.*

Der Körper ist mehr rundlich, braungrün und weißgefleckt. Die Schnauze kurz, oben platt, blau punktirt. Der Schwanz ohne Flosse. Das Männchen trägt die Eier in hemisphärischen, außen am Bauch vor dem After befindlichen Vertiefungen.

Dritter Stamm.

Dritte Ordnung.

Plektognathen. **Plectognathi**, *Cuv.*

Es sind Fische, von höchst abweichender Gestalt, die schon den Knorpelfischen sich annähern und zwar durch die erst im Alter vor sich gehende Verhärtung des Skelets und durch die Unvollständigkeit der Kiemen. Ihre Kieferknochen sind fast an den Zwischenkiefer angeheftet oder mit diesem verwachsen; letzterer bildet allein die Kinnlade. Der Gaumenbogen, der mittelst Nath in den Schedel eingreift, hat keine Beweglichkeit. Die Kiemendeckel sind mit dessen 5—6 Strahlen unter einer dicken Haut versteckt und die Oeffnung für die Kiemen, deren Zahl bei manchen nur drei ist, ist auf ein kleines Loch reducirt. Bauchflossen fehlen ihnen. Ihr Körper ist mit harten oder knorrigen Schuppen oder mit Stacheln bedeckt.

Es sind Meerbewohner, die in ihrer Organisation auf einer sehr tiefen Stufe der Bildung stehen. Viele nähren sich von Seetang und Corallen und stehen zu gewissen Zeiten in dem Verdacht der Giftigkeit. Ihr Fleisch wird nicht geachtet.

Cuvier theilt sie in zwei Hauptfamilien nach der Bildung der Zähne.

Die Harthäuter oder Balisten. Sclerodermi.

Sie haben in der verlängerten Schnauze deutlich unterschiedene Zähne.

Sie können sich nicht aufblasen wie die folgenden und leben in der Nähe von Felsen, nahe an der Oberfläche des Wassers, wo sie meistens mit den schönsten Farben schimmern.

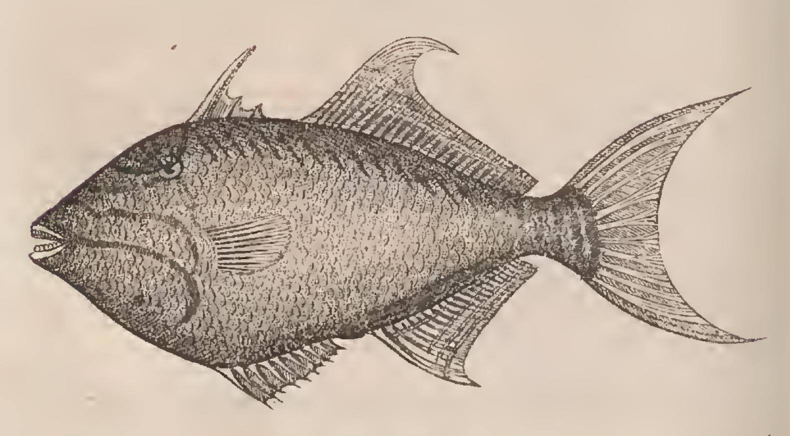
Die Balisten. Balistes, *Linn.*

Ihr Körper ist zusammengedrückt und mit großen oder feinkörnigen Schuppen bedeckt. Es gibt Untergeschlechter, wie die **Triacanthus**, welche eine Art Bauchflossen haben, deren jede durch einen großen Stachel gestützt wird; andere haben ein unter der Haut verborgenes Becken und einen einzigen Stachel vor der ersten Rückenflosse, es sind die **Aluteres**, und noch andere haben das Becken stets vortretend und mit Stacheln besetzt; es sind dieß die wahren Balisten.

Hierher gehören zahlreiche Arten, von denen nur wenige im mittelländischen Meere vorkommen; einige haben einen unbewaffneten, andere einen mit mehrern Reihen gekrümmter Stacheln bewaffneten Schwanz.

Zu denen mit unbewaffnetem Schwanze und welche hinter den Kiemen eine größere Reihe Schuppen haben gehört

das alte Weib. *Balistes Vetula.*



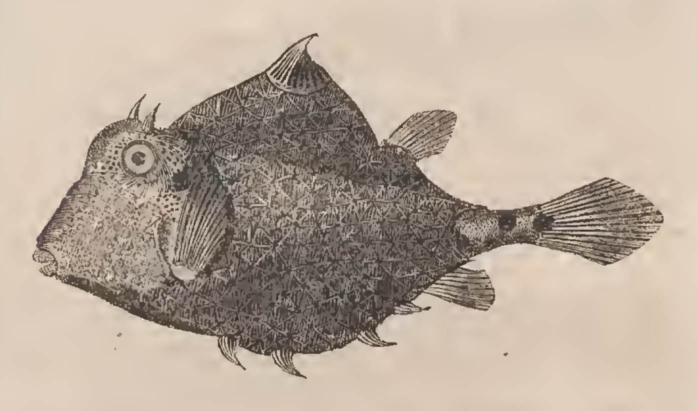
Braun mit blauen Streifen längs den Seiten des Kopfes und quer zwischen den Augen.

Die Kofferfische. Ostracion.

Ihr ganzer Körper befindet sich in einem mit regelmäßigen Feldern eingetheilten Knochenpanzer, aus welchem nur die Extremitäten vorragen; sie haben keine Beckenknochen.

Sie leben nur in den Meeren heißer Länder und nur einer lebt im Nil. Man theilt sie nach ihrer Gestalt in verschiedene Gruppen. Einer der sonderbarsten ist

der thurmtragende Kofferfisch. *Ostracion turritus.*



Auf dem Rücken hat er eine pyramidenartige Erhöhung mit einem dicken, kurzen, gefurchten Stachel. Zwei kleine über den Augen und drei bis fünf am Bauche.

Vierter Stamm.

Erste Ordnung.

Raubfische.

Diese Ordnung enthält sämmtliche Weichflosser, die nur zuweilen an der Brust- und Rückenflosse den ersten Strahl stachelig haben. Ihr meistens stark gespaltenes Maul ist öfters mit starken Zähnen versehen, ja sogar manchmal die Zunge. Keine Schlundzähne. Einige haben die Bauchflossen unter der Brust, bei andern und zwar den meisten, stehen sie am Bauche.

Aus beiden, die ich hier vereinige, hat Hr. v. Cuvier zwei Ordnungen gemacht.

Sie sind sämmtlich sehr gefräßig und nähren sich nur vom Raub. Die Mehrzahl lebt im Meere und nur eine geringere Zahl, von jeder Familie einige, leben im süßen Wasser. Das Fleisch der meisten ist angenehm und leicht zu verdauen un[illegible] [illegible]er allen Fischen bilden einige von ihnen, wie die Lachse, Häringe, Schollen die einträglichsten Fischereien.

Die erste Familie bilden

die Brust-Weichflosser. **Malacopterygii Subbrachii,** ***Cuv.***

bei welchen die Bauchflossen mit dem Backen an die Schulterknochen sich anhängen.

Sie enthalten mehrere Hauptgeschlechter, wovon

die Schellfische, Gadus, *Linn.*

im Ganzen wohl proportionirte Fische sind, deren Körper mit schwachen Schuppen bedeckt ist. Sie haben spitzige, ungleiche, ziemlich große oder kleine Zähne in mehrern Reihen und große Kiemen mit 7 Strahlen.

Der Rücken hat öfters zwei ja sogar drei Flossen und meistens ist auch die Afterflosse in zwei getheilt.

Sie leben fast sämmtlich in kalten oder gemäßigten Meeren und ihr Fang ernährt viele Tausende von Menschen. Ihr leicht in Lagen theilbares Fleisch ist leicht verdaulich und angenehm.

Die eigentlichen Schellfische, welche man auch Kabeljau nennt, sind die zahlreichsten; sie haben drei Rückenflossen und zwei Afterflossen; einen Bartfaden an der Verbindung des Unterkiefers.

Der Kabeljau. *Gadus Morrhua.*



Er wird 2—3 Fuß lang, hat ziemlich große Schuppen und ist grau mit gelblichen Flecken.

Er ist ein gewaltiger Vielfresser, der sich von Häringen, Sepien und Krebsen ernährt, die er außerordentlich schnell verdaut. Man sagt, daß er die Eigenschaft der Raubvögel besitzen soll, das Unverdauliche auszubrechen. Seine Vermehrung geht fast ins Unglaubliche und Loeuwenhoeck schätzt die Zahl der Eier, welche sich in dem Eierstock eines mittelmäßigen Kabeljaus befinden, auf 9 Millionen. Er laicht in den Monaten Januar bis April und setzt seine Eier zwischen den Steinen ab.

Sein Fang beschäftigt jährlich ganze Flotten. Man salzt ihn ein, räuchert oder trocknet ihn. Den frischen Fisch nennt man Kabeljau, den getrockneten Stockfisch und den geräucherten oder gesalzenen Laberdan auch Klippfisch.

Er hat ein zartes Leben und stirbt sehr schnell, wenn er aus dem gesalzenen Wasser kommt. Da sein Fleisch frisch sehr delikat ist, so bringt man ihn in Schiffen mit doppelten Böden, wovon der untere durchlöchert ist, auf die Märkte großer Seestädte; die englischen Fischer durchstechen ihm die Schwimmblase und nöthigen ihn dadurch auf dem Boden zu bleiben, wo er länger am Leben bleiben soll.

Der Schellfisch. *Gadus Aeglifinus.*

Seine Größe ist gewöhnlich geringer, als die des vorigen und er unterscheidet sich außerdem durch eine schwarze Seitenlinie und einem schwarzen Fleck hinter der Brustflosse. Eben so häufig wie der Kabeljau, ist er jedoch weniger schmackhaft.

Andern dieses Geschlechts fehlen die Fäden an der Verbindung des Unterkiefers.

Der Wittling. *Gadus Merlangus.*

Er hat einen etwas vorstehenden Oberkiefer und ist am Rücken blaßgrauroth, unten silberfarbig. Durch die Leichtverdaulichkeit seines Fleisches ist er an den Küsten des Oceans allgemein bekannt.

Die, welche einen langen gestreckten Körper und zwei Rückenflossen haben, wovon die hintere, wie die Afterflossen sehr lang ist, nennt man Quappen Lota, *Cuv.*

Der Leng. *Gadus Molua.*

Hat seinen teutschen Namen von seiner Länge, die 3—4 Fuß beträgt; er ist oben olivenfarbig unten silberfarbig.

Er ist ebenso reichlich, wie der Kabeljau vorhanden und macht einen eben so wichtigen Handelsartikel aus.

Der Quappe. *Gadus Lota.*

Er wird 1—2 Fuß lang, ist gelblich, unregelmäßig braun gefleckt und in der Quere gebändert, auch hat er einen etwas niedergedrückten Kopf.

Man schätzt sein Fleisch sehr. Er ist der einzige, der im süßen Wasser durch die Flüsse hinaus steigt.

Cuvier setzt ans Ende der Schellfische

die Grenadiere. Macrourus, *Bloch.*

Sie haben die After- und hintere Rückenflosse mit der Schwanzflosse vereinigt und ihre Bauchflossen sind klein und nur etwas Kehlflossen. Der ganze Kopf und der Körper sind mit harten, mit feinen Dörnchen bewaffneten Schuppen besetzt.

Sie leben in großen Tiefen des Meeres und wenn man sie aus dem Wasser zieht, geben sie einen Ton wie der Knurrhahn von sich.

Man kennt zwei durch Risso unterschiedene, kleine Arten.

Der gemeine Grenadier. *Macrourus coelorhynchus.*

Er hat einen stumpfen, etwas wellenförmigen Rüssel, der oben eine Hervorragung zeigt.

Man fängt sie in einer Tiefe von 3600 Fuß.

Eine zweite wohl unterschiedene Familie bilden

die Schollen. Pleuronectes, *Linn.*

welche von allen Wirbelthieren sich durch eine unsymetrische Gestalt unterscheiden, an welcher besonders der Kopf den größten Antheil nimmt, indem die Augen und der Mund auf die eine Seite gedreht sind. Die Augenseite ist in der Regel lebhafter gefärbt, als die andere, die gewöhnlich blaß und weiß ist; selbst die Brustflosse ist auf der braunen Seite besser ausgebildet, als auf der weißen. Die Rückenflosse erstreckt sich fast über den ganzen Körper, ebenso die Afterflosse. Die Bauchhöle ist sehr klein und erstreckt sich an die Dicke der Seiten des Schwanzes. Man findet keine Blase.

Es gibt Individuen unter ihnen, bei welchen regelwidrig die Augen auf der entgegengesetzten Seite stehen; man nennt solche verkehrte. Andere, die auf beiden Seiten gleichmässig braun, selten weiß gefärbt sind, heißen doppelte.

Sie geben den Küstenbewohnern, wie die Schellfische, eine angenehme und gesunde Speise ab.

Cuvier scheidet sie in mehrere Unterabtheilungen

Die wahren Schollen. Platessa.

Sie haben schneidende Zähne in einer Reihe und meistens auch Pflasterzähne an den Schlundknochen. Die Rückenflosse, welche über dem Auge anfängt geht fast bis zur Schwanzflosse.

Man kennt mehrere Arten, die jedoch alle nur eine mittlere Größe erreichen.

Die gemeine Scholle. *Pleuronectes Platessa.*

Mit 6—7 knöchernen Erhöhungen auf dem Kopfe und runden röthlichen Flecken, die über den ganzen Körper zerstreut sind.

Andere Schollen, die einen mehr gestreckten Körper haben, der weniger von der allgemeinen Fischform abweicht, nennt Cuvier Heiligbutt, Hyppoglossus. Sie haben meistens starke und spitzige Zähne.

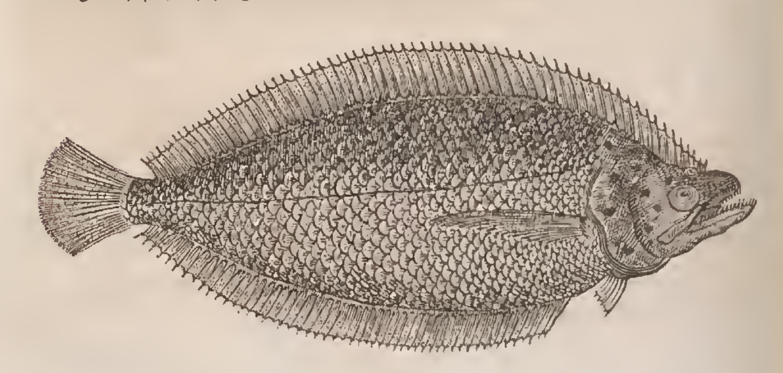
Unter ihnen gibt es welche, bei denen die Augen bald rechts bald links stehen.

Der Heiligbutt. *Pleuronectes Hippoglossus.*

Mit Augen, die auf der rechten Seite stehen, über der Brustflosse in einen Bogen gekrümmter Seitenlinie und halbmondförmigen Schwanzflossen.

Er erreicht die bedeutende Größe von 7 Fuß und ein Gewicht von 2—300 Pfund. Ein einziger Fisch bedeckt ein ganzes Boot und mit seinem Fleisch können zwei Tonnen angefüllt werden.

Der großschuppige Heiligbutt. *Pleuronectes macrolepidotus.*



Hat die Augen links (auf der hier gegebenen Abbildung rechts, indem durch ein Versehen diese nicht durch den Spiegel copirt wurde) und seine großen Schuppen, welche die Größe der Schuppen einer Barbe haben, unterscheiden ihn von allen Schollen.

Noch andere nennt man wegen ihrer gestreckten Form Zungen, Solea. Ihr Oberkiefer ist rund und über das Maul vorstehend, welches nach der entgegengesetzten Seite der Augen hin verdreht und mit feinen, dichten, sammetartigen Zähnen versehen ist. Die Seitenlinie ist gerade.

Die gemeine Zunge. *Pleuronectes Solea.*

Sie ist auf der Augenseite braun und hat die Brustflossen schwarz gefleckt.

Im Mittelmeer gemein und durch ihr delikates Fleisch allgemein bekannt.

Diesen Zungen ähnlich sind die Monochir, *Cuv.*, welche eine sehr kleine Brustflosse und auf der den Augen entgegengesetzten Seite entweder gar keine oder nur eine Spur haben. Es gibt eine oder zwei Gattungen im Mittelmeer. Noch andere, die gar keine Brustflossen haben, nennt man Achirus, *Lacep.*

Noch weniger verwandt als es die Schellfische mit den Schollen sind, steht das Geschlecht der

Schiffshalter, Echeneis, *Linn.*

unter den Brustweichflossern ziemlich isolirt; sie unterscheiden sich von allen Fischen durch eine flache Scheibe auf dem plattgedrückten Kopfe, die nach den Arten und Individuen aus einer veränderlichen Zahl knochiger Querplatten besteht, welche an ihren nach hinten gerichteten Rändern gezähnelt, in der Mitte der Länge nach mit einem Kiel verbunden und mit einem häutigen Rand umgeben sind. Es findet nur eine sehnige Verbindung dieser Scheibe mit dem Kopfe Statt. Ihre Flossen sind klein und es fehlt ihnen die Schwimmblase.

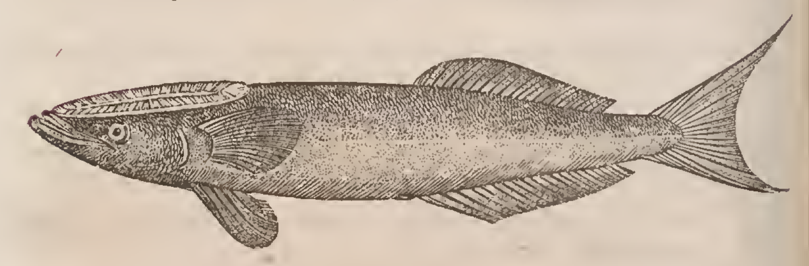
Man weiß nicht mit Sicherheit, wie diese Fische sich mittelst dieser Scheibe an lebende oder todte Gegenstände so fest halten können,

und vermuthet, daß sie sich der Kopfplatte gleich einem Schröpfkopfe bedienen, oder daß sie sich mit den gezähnelten Rändern einhacken, was bei Felsen ebenfalls nicht der Fall seyn kann. Wegen der kleinen Flossen und der mangelhaften Schwimmblase schwimmen sie schlecht und halten sich deßhalb, wie Schmarotzerthiere, gerne an Haifische, besonders an den ächten Menschenfresser, an welchen besonders Bennet sie häufig beobachtete. Der abgehauene Kopf dieser Fische behält noch 20 Minuten die Kraft sich festzuhalten.

Die Nahrung besteht in kleinen Gliederthieren.

Man kennt nur vier Arten, die im Weltmeere leben.

Der gemeine Schiffshalter. *Echeneis Remora.*



Von kurzer, gedrungener Gestalt, mit ausgeschnittener Schwanzflosse und glänzender, klebriger Haut, die keine Schuppen zeigt. Die Scheibe besteht aus 16—19 Querblättern.

Von ihm, so wie von dem folgenden wurde früher gefabelt, daß sie ein Schiff mit vollen Segeln aufzuhalten im Stande seien.

Der schlanke Schiffshalter. *Echeneis Naucrates.*

Um vieles schlanker als der vorige und mit 22—24 Querblättern auf der Kopfplatte.

Die niedrigste Stufe in dieser Familie nehmen die

Bauchsauger

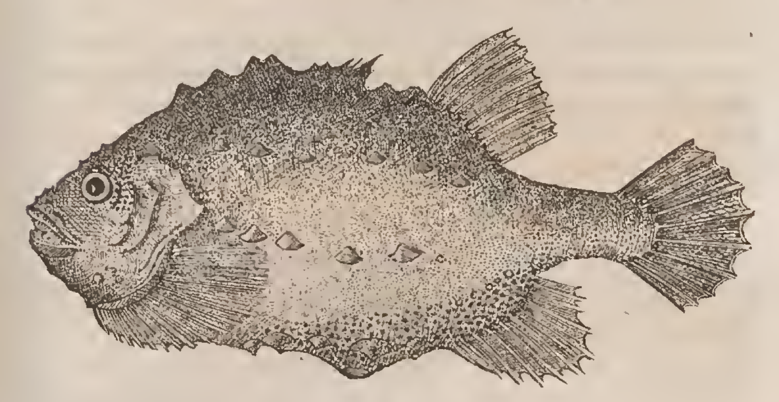
ein. Bei diesen ist das Skelet schon knorpelig, der Körper ohne Schuppen und die breiten Brustflossen bilden mit den Bauchflossen eine Scheibe.

Die Bauchsauger, Cyclopterus, *Linn.*

deren Bauchflossen-Strahlen um das Becken herum befestigt sind und durch eine Haut verbunden, eine hole Scheibe bilden, womit sie sich an den Felsen anhalten können.

Es sind traurige Fische, die wie die Austern sich festsetzen und dem Zufall es überlassen, was er ihnen zuführt. Ihr Fleisch wird nicht geachtet. Bei den wahren Bauchsaugern ist die erste Rückenflosse fast gänzlich in die dicke Haut gehüllt. Die Afterflosse steht der zweiten Rückenflosse gegenüber.

Der Bauchsauger. *Cyclopterus Lumpus.*



Er wird auch Seehase genannt; seine Seiten sind mit drei Reihen dicker kegelförmiger Höcker besetzt.

Man findet ihn in der Nord- und Ostsee; seine Nahrung besteht in Medusen und Gallertthieren. Seine Vermehrung ist sehr stark und er wird häufig den Seehunden, Haien u. dgl. zur Beute, da er schwerfällig und ohne Vertheidigungsmittel ist. Das Männchen soll die befruchteten Eier sorgfältig bewahren.

Die ältern Autoren zählten einige Formen dieser Familie zu den Meergrundeln, **Gobius**, *Linn.* mit welchen sie allerdings große Aehnlichkeit haben.

Eine zweite Hauptfamilie bilden die

Lachse. Salmonides, *Cuv.*

die man nicht den niedrigsten Formen der vorigen angereiht sich denken muß, sondern parallel den höhern Formen derselben, den Schellfischen. Sie sind wie alle folgenden Familien, Bauchflosser und unterscheiden sich von diesen durch einen schuppigen Körper und zwei Rückenflossen, wovon die hintere sehr klein und eine sogenannte Fettflosse ist, d. h. sie hat keine Strahlen und ausnahmsweise bei dieser Familie finden sich zuweilen einige Knochenstrahlen darin.

Es sind äußerst gefräßige Raubfische, die zahlreiche Blinddärme und eine Schwimmblase haben. Ihre Bewegungen sind äußerst rasch. Sie gehören dem Norden und dem Süden an und sind Süßwasser- und Meeresfische. Einige sind beides, indem sie aus dem Meere in die Flüsse steigen, um darin ihren Laich abzusetzen. Alle haben ein angenehmes Fleisch.

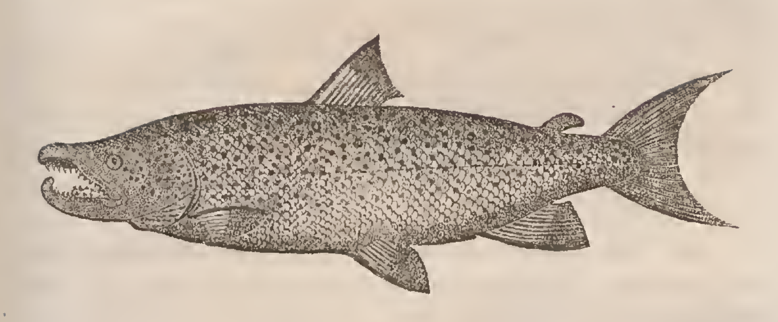
Die eigentlichen Salmen, auch Lachse oder Forellen genannt. Salmo, *Cuv.*

Sie haben unter allen Fischen fast die meisten Zähne, indem außer den gewöhnlich zähnetragenden Knochen der Mundhöle sogar die Zunge damit bewaffnet ist; außerdem besitzen sie zehn Kiemenstrahlen, die nach Agassiz in der Zahl der beiden Seiten des Kopfes zwischen zehn bis zwölf variiren. Ihre Schwimmblase erstreckt sich von einem Ende des Bauches bis zum anderen und steht mit dem Schlunde in Verbindung. Sie haben in der Jugend ein mehr geflecktes im Alter mehr einfarbiges Kleid und ihre Farben sind während der Herbst- und Winterzeit, wo sie laichen, am brillantesten.

Cuvier soll nach Agassiz die Arten zu sehr vermehrt haben, indem seine 12 Arten des Continents nach diesem gründlichen Kenner sich auf 6 zurückbringen lassen.

Fast alle gehören dem Norden an und ihre Laichzeit beginnt im Oktober und währt bei einigen bis in den Februar; bei andern fällt die Laichzeit in die Monate April und Mai.

Der Lachs, Salm. *Salmo Salar.*



Der größte seines Geschlechts, denn er kann eine Länge von 3—6 Fuß und ein Gewicht von 20—60 Pfund erreichen. Beim alten Männchen krümmt sich der Unterkiefer an der Spitze in einen Hacken, welcher in eine Vertiefung der oberen Kinnlade paßt.

Er findet sich in den nordischen Meeren, von wo er im Frühjahr, wenn das Eis der Flüsse schmilzt, in großen Schaaren in die Flüsse steigt; unter diesen zieht er besonders diejenigen vor, welche ein rauschendes und schnellfließendes Wasser und dabei einen sandigen und kiesigen Grund haben. Sein Einziehen in die Flüsse geschieht gewöhnlich haufenweise und zwar in zwei Reihen, die vorn in einem Winkel zusammenstoßen, an dessen Spitze sich gewöhnlich ein starkes Weibchen befindet; auf dieses folgen meistens die großen Männchen und die Reihen beschließen die kleinen Männchen. Die Fischer wissen dieß und sobald sie letztere fangen, schließen sie, daß der Zug schon vorbei sei. Auf ihrer Reise bringt sie ein kleiner Wasserfall durchaus in keine Verlegenheit, denn sie springen, nachdem sie sich zuvor ausgeruht haben, darüber weg. Sie nehmen dabei den Schwanz in das Maul und bringen den Körper gewaltsam wieder in seine vorige Lage, wobei sie so stark gegen das Wasser anprallen, daß sie fünf bis sechs Fuß in die Höhe geschnellt werden. Nahe an der See, wo sie noch kräftiger sind, sollen sie sich sogar wohl 14 Fuß in die Höhe schnellen, was nach Bloch mit der Krümmung des Bogens, eine Entfernung von 20 Fuß beträgt.

Nach den Beobachtungen eines Ungenannten, soll weder der Lachs noch die Forelle jedes Jahr laichen, denn man fange von beiden im Januar Individuen, deren Rochen kleiner als Senfkörner seien, die mithin in dem Jahre nicht gelaicht haben könnten, dagegen sei in dem Laichfisch, welcher im November und December in die Flüsse auf=

steige, der Laich fast zum Auskommen reif, und noch im März und April keine Spur von Rochen mehr vorhanden.

Der Lachs hat besonders im Frühjahr, wenn er in die Flüsse steigt, ein mit Fett durchwebtes Fleisch, das von röthlicher Farbe ist und bei mäßiger Witterung wochenlang aufbewahrt werden kann, ohne zu verderben.

Die gemeine Forelle. *Salmo Fario.*

Aller Welt bekannt durch ihr delikates, weißes Fleisch; sie ist klein, gewöhnlich einen Füß lang, hat meistens Augenflecken auf dem Körper und variirt außerordentlich. Agassiz hält die gefleckte, die marmorirte und die Alpenforelle des Blochs für nichts weiter als Varietäten. Sie ist demnach eben so verbreitet, wie überhaupt alle Arten dieses Geschlechts und liebt vorzugsweise schattige Berg- und Waldbäche, die einen sandigen und kieseligen Grund haben.

Die Aeschen. Thymallus, *Cuv.*

Haben einen kleinen Mund, sehr feine Zähne und eine sehr hohe Rückenflosse und ihre Kiemenstrahlen belaufen sich nur auf 7—8; auch die großen Schuppen unterscheiden sie.

Man kennt nur eine Art in Europa, welche die Lebensart der Forellen hat.

Die gemeine Aesche. *Salmo Thymallus.*

Mit sehr hoher Rückenflosse, die schwarz, zuweilen auch roth gebändert ist. Sie wird zwei Fuß lang. Daß ihr Fleisch nach Thymian, woher auch ihr lateinischer Name, rieche, ist ungegründet.

Außer diesen gibt es noch eine Menge Geschlechter und Untergeschlechter, über die jeder, der ins Spezielle zu gehen Willens ist, Belehrung in Cuvier's großem Fischwerk finden wird.

Eine dritte Hauptfamilie bilden

Welse. Siluroidei, *Cuv.*

Sie unterscheiden sich von den vorhergehenden und den folgenden dadurch, daß sie keine Schuppen sondern eine glatte Haut mit Knochenschildern oder einen völlig in Knochenschildern eingehüllten Körper haben. Der Zwischenkieferknochen, der unter dem Siebbeine aufgehängt ist, bildet den ganzen oberen Kinnladenrand und die Kieferknochen sind als blose Spuren oder in Bartfäden verlängert vorhanden. Keine Blinddärme. Die Blase hängt in einem eigenen Knochenapparat. Auch haben sie meistens zum ersten Brust- und Rückenflossenstrahl einen starken, öfters gezähnelten Stachel und bei vielen findet sich eine Fettflosse, wie bei den vorhergehenden.

Sie leben meistens in süßem Wasser und die Flüsse heißer Länder wimmeln von ihnen. Es sind sämmtlich Raubfische, demohnerachtet aber, hat man im Magen mehrerer Pflanzensaamen gefunden. Viele erreichen eine bedeutende Größe und die meisten haben eine nichts weniger als schöne, sondern sehr monströse Gestalt.

Die eigentlichen Welse, Silurus, *Artedi.*

haben die kleine Rückenflosse ohne Stachel, hechelförmige Zähne und keine Fettflosse.

Europa hat nur eine Art, nicht allein aus diesem Geschlecht, sondern der ganzen Familie, welches der größte Süßwasserfisch ist.

Der Wels. *Silurus Glanis.*

Er hat eine glatte Haut, einen breiten, niedergedrückten Kopf, 6 Bartfäden, und in der langen Afterflosse 90 Strahlen. Seine Länge beträgt zuweilen 6 Fuß und noch mehr und sein Gewicht soll dann an drei Centner betragen. Er ist ein träger Fisch, der im Schlamm auf seine Beute lauert, die er durch das beständige Spiel der Bartfäden anlocken soll.

Er hat ein fettes, süßes Fleisch. In gewissen Gegenden der Donau trocknet man seine dicke Haut mit der darunter liegenden



Fettanhäufung an der Luft und benutzt dieß, wie den Speck vom Schweine.

Ausgezeichnet durch seine elektrischen Schläge, die er seiner Umgebung mittheilt, ist der

Zitterwels. **Malepterurus**, *Lacep.*

Der sich von allen Welsen darin unterscheidet, daß er keine in Strahlen getheilte Rückenflosse, sondern nur eine Fettflosse in der Nähe der Schwanzflosse hat.

Man kennt nur einen, welcher der berühmte Raasch oder Donnerer der Araber ist.

Der Zitterwels. *Malepterurus electricus.*

Mit kleinem Kopf, der nicht so dick als der Körper und nach vorn aufgetrieben ist; er hat sechs Bartfäden.

Es scheint, daß der Sitz der elektrischen Kraft in einem besonderen Gewebe sei, das sich zwischen der Haut und den Muskeln befindet und das Ansehen eines fettvollen, reichlich mit Nerven durchzogenen Zellgewebes hat.

Mehr in der Gestalt ausgezeichnet sind

die Schildwelse, **Loricaria**, *Linn.*

deren Kopf durch eine Knochenhaut und der Körper durch harte Schuppen gepanzert ist; das kleine Maul

befindet sich unter der Schnauze, hat lange, engstehende dünne, an der Spitze gebogene Zähnchen und ein breites, häutiges Band umgibt es an den Seiten und nach hinten. Der Kiemendeckel ist unbeweglich und die Kiemenhaut hat vier Strahlen. Der erste Strahl von allen Flossen ist hart.

Man theilt sie in zwei Gruppen.

Die Hypostomen, Hypostoma, *Linn.*

haben statt der Fettflosse einen von der Seite zusammengedrückten breiten Strahl; das Band der Lippe trägt an der Seite einen kurzen Bartfaden und die Zähne des Unterkiefers sind an der Spitze gegabelt. Keine Schilder am Bauch. Sie haben einen Darm, so dünn wie Bindfaden, der fünfzehnmal länger als der Körper ist.

Man findet sie in südamerikanischen Flüssen.

Die braune Hypostome. *Loricaria plecostomus.*

Alle Schuppen sind in der Mitte mit rauhen Höckern versehen, die Reihen der Länge nach bilden.

Die eigentlichen Schildwelse. Loricaria.

Sie haben keine zweite Rückenflosse, die Lippenbänder mit mehrern Bartfäden und Zotten versehen. Der Bauch ist geschildert und die Därme von mäßiger Länge.

Der gemeine Schildwels. *Loricaria cataphracta.*

Der oberste Strahl der Schwanzflosse verlängert. Der Körper gelbbraun und wie die Flossen schwarz gefleckt.



Der gemeine Schildwels.

Die vierte Familie bilden die

Hechte. Esoces, *Cuv.*

Lang gestreckte Fische, deren Rücken mit einer einzigen mit Strahlen besetzten Flosse versehen ist, die bei fast allen der Afterflosse gegenüber steht. Sie sind meistens beschuppt und haben keine Knochenschilder auf dem Körper, noch sind die ersten Strahlen der Flossen stacheligt. Der Rand der oberen Kinnlade wird durch den Zwischenkieferknochen gebildet, oder, wenn er ihn nicht ganz ausmacht, so ist wenigstens doch der Kieferknochen ohne Zähne und in der Dicke der Lippen verborgen. Bei den meisten ist der Darm ohne Blinddarm. Alle haben eine Schwimmblase.

Es sind äußerst gefräßige Fische und die eigentlichen Repräsentanten der Raubfische. Einige leben im süßen Wasser, andere und zwar die Mehrzahl lebt in Meeren der gemäßigten und heißen Zone.

Die wahren Hechte. Esox, *Cuv.*

Fast alle Gaumenknochen sind reichlich mit Zähnen besetzt und ihre Schnauze ist niedergedrückt, länglich und stumpf und beide Kiefern haben eine fast gleiche Länge.

Man kennt nur wenige Arten, von welchen der europäische auch in Flüssen von Nordamerika vorkommt, die noch zwei andere Arten ernähren.

Der gemeine Hecht. *Esox Lucius.*



Er kann eine Länge von 7 Fuß erreichen. In der Jugend sieht er olivengrün aus, und heißt deßwegen Grashecht; im zweiten Jahre

verwandelt sich die grüne Farbe in graue, auf welcher blasse Flecken erscheinen, die im dritten Jahre gelb werden. Zuweilen finden sich Hechte, die orangegelb und schwarz gefleckt sind, welche man Hechtkönige nennt. Er soll ein sehr hohes Alter erreichen und Gesner erzählt von einem der 267 Jahre alt gewesen seyn soll. Dieser wurde im Jahr 1497 zu Heilbronn gefischt und war mit einem Ring versehen, dessen Inschrift zeigte, daß Kaiser Friederich II. ihn im Jahr 1230 in einen See einsetzen ließ.

Der Hecht ist der gefräßigste Fisch, welchen man kennt und nichts verschont, was er nur bezwingen kann; es werden von ihm nicht nur alle kleinere Fische, selbst von seiner eigenen Gattung verschlungen, sondern er soll auch größere Fische am Kopfe packen und sie so lange mit den Zähnen festhalten, bis der vordere Theil in seinem langen Schlunde erweicht und zur Verdauung vorbereitet ist, wo alsdann der übrige Körper nach und nach weiter hineingewürgt wird. Den Barsch verschluckt er, aus Furcht vor seinen stacheligen Rückenflossen, nicht eher, als bis er zwischen seinen Zähnen getödtet ist. Die Stichlinge hingegen läßt er ruhig um sich herumspielen und nur junge unerfahrne Hechte vergreifen sich an ihnen, büßen aber gewöhnlich mit dem Leben dafür, indem die gespreizten Stacheln dieses Fischchens den Gaumen durchbohren, und der Hecht so auf die jämmerlichste Weise verhungern muß; außer Fischen schnappt er junge Wasservögel, Ratten, Schlangen und Frösche weg; Kröten verschluckt er zwar, gibt sie jedoch augenblicklich wieder von sich, was er überhaupt bei dem geringsten Druck thun soll.

Er hat ein zähes Leben und in England soll man ihm öfters den Bauch aufschneiden, um zu sehen ob er fett ist, und ihm denselben, unbeschadet seines Lebens, wieder zunähen, wenn dieß der Fall nicht ist.

Hornhecht. Belone, *Cuv.*

Die Zwischenkieferknochen, welche den ganzen Rand der Oberkiefer bilden, sind wie die untern schmal und verlängert. Die Schuppen des langgestreiften Körpers sind schwach, außer einer Längsreihe gekielter, die nicht weit vom unteren Theile des Körpers steht. Ihre Knochen sind durch eine schöne, grüne Farbe merkwürdig, die ihren Sitz in den Knochen selbst hat.

Man kennt viele Arten, die allenthalben vorkommen; im Mittelmeere gibt es den

gemeinen Hornhecht. *Esox Belone.*

Er wird gewöhnlich 2 Fuß lang gefangen, doch soll es schon Individuen von 3 — 4 Fuß gegeben haben; er ist obenher grün, untenher weiß.

Ungeachtet des Vorurtheils wegen der grünen Knochen wird sein Fleisch von Vielen für delikat gehalten. Von einer verwandten Art sagt man, daß sie bei 8 Fuß lang werden soll und daß ihr Biß gefährlich sey.

Eben so ausgezeichnet als dieses Geschlecht durch die Verlängerung der Kiefern ist, sind es

die Halbschnabelhechte. **Hemiramphus**, *Cuv.*

bei welchen die Oberkinnlade sehr kurz, die untere dagegen verlängert ist.

Man kennt viele Arten aus den Meeren heißer Länder, deren Fleisch, obgleich thranig, dennoch gegessen wird.

Amerika besitzt den

brasilianischen Halbschnabelhecht. *Esox brasiliensis.*

Er ist gelblichbraun mit schwarzen breiten Querbändern, die über den Rücken und einen Theil der Seiten sich erstrecken.

Flugfische. **Exocoetus**, *Linn.*

Man kennt sie unter dem Namen der fliegenden Fische, oder fliegenden Häringe; sie sind unter den Bauchflossern augenblicklich durch die ungeheuer verlängerten Brustflossen zu erkennen, und daß die obere Hälfte der Schwanzflosse kürzer als die untere ist.

Man kennt mehrere Arten, die weltbekannt durch ihre Flugkraft und von den meisten Reisenden erwähnt sind. Ihr Flug, den sie gewöhnlich beginnen, wenn sie von größern Raubfischen gedrängt wer-

den, dauert niemals lange und sie fallen bald wieder in ihr Element zurück. Benett will keine fortstoßende Bewegung der Brustflossen bemerkt haben und sie sollen dem Fisch bloß die Richtung geben und ihm in der Luft nur als Fallschirm dienen. Für das Hauptbewegungsorgan hält Benett den Schwanz, durch dessen Schnellkraft sie, wie andere Fische, aus dem Wasser hervorsprängen. Im Fluge würde die zarte, schnell abtrocknende Haut der Flossen sehr bald beschädigt werden. Der längste Zeitraum, den sie außer dem Wasser aushalten, ist 30 Sekunden; der weiteste Flug 200 Ellen. Die gewöhnliche Höhe des Flugs ist 2—3 Fuß, aber Benett sah, daß sie in einer Höhe von 14 Fuß an Bord kamen. Einmal aus ihrem Elemente erhoben, sanken sie wohl unter die anfängliche Höhe hinab, waren aber außer Stande, sich über dieselbe zu erheben, mithin hänge die Höhe des Flugs vom ersten Sprunge ab. Andere jedoch ebenso gründliche Forscher haben eine Flossenbewegung beobachtet, ohne die es überhaupt unmöglich erscheint, daß diese Fische so ungeheure Strecken durchfliegen können; ein einziger Sprung durch den Schwanz kann unmöglich eine so lange Nachwirkung haben.

Der gemeine Flugfisch. *Exocoetus exiliens.*

Leicht kenntlich durch die Bauchflossen, die hinter der Mitte des Bauches stehen. In der Jugend mit schwarzen Binden auf den Flossen.

Kommt im Mittelmeer vor, wo diese Fische schaarenweise im Sommer ankommen und nicht selten bei ihrem Flug in die Kähne der Schiffer fallen.



Der gemeine Flugfisch.

Der eigentliche Flugfisch. *Exocoetus volitans.*

Er hat kleine vor die Mitte des Bauches gestellte Bauchflossen.

Er ist gemein im Ocean.

Die amerikanischen Meere ernähren einige, welche mit bald einfachen, bald doppelten und selbst ästigen Bartfäden versehen sind.

Ans Ende der Hechte stellt Herr v. Cuvier

die Mormyre, Mormyrus, *Linn.*

von welchen er vermuthet, daß sie wegen ihrer längern Eingeweide und zwei Blinddärme Anlaß zu einer neuen Familie geben könnten. Ihr Kopf ist mit einer nackten dicken Haut überzogen und an ihrem Kiemendeckel ist für den Kiemen nur ein senkrechter Spalt. Ihre Mundöffnung ist sehr klein.

Ihr Fleisch ist sehr delikat und sie werden für die besten Nilfische gehalten.

Einige haben eine cylindrische Schnauze und lange Rückenflossen, andere verbinden den Charakter der langen Schnauze mit einer kurzen Rückenflosse und noch andere haben eine kurze und gewölbte Schnauze und kurze Rückenflosse.

Zu den erstern gehört

der spitzrüsselige Mormyr. *Mormyrus oxyrhynchus.*

Die Rückenflosse geht fast über den ganzen Rücken.

Lebt im Nil.

Die fünfte und letzte Familie der Raubfische bilden

die Häringe. Clupeae.

Sie haben, wie die vorhergehenden, keine Fettflosse und unterscheiden sich von ihnen dadurch, daß ihr Körper stets gut beschuppt ist; meistens haben sie zahlreiche Blinddärme und kleine Zwischenkieferknochen.

Der größte Theil derselben sind Seefische und nur wenige steigen in die Flüsse; andere leben nur in süßem Wasser.

Der größte Theil hat ein höchst angenehmes und gesundes Fleisch und der Fang der wahren Häringe ernährt viele Tausend Menschen.

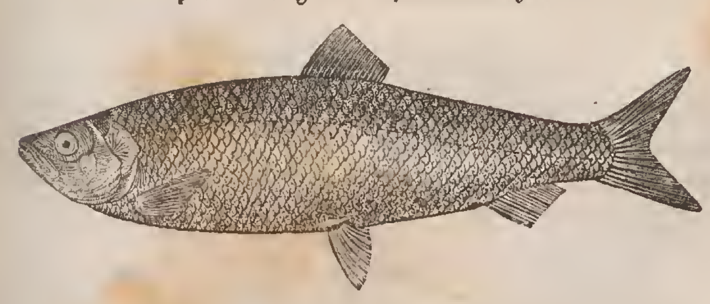
Häring. Clupea, *Linn.*

Der untere Rand ihres Körpers ist zusammengedrückt, schneidend oder gezähnelt. Ihre Kiemenöffnungen sind sehr weit gespalten und ihre Kiemenbögen sind nach innen mit langen Zähnungen, wie Kämme versehen.

Unter allen Fischen haben sie die zahlreichsten und zugleich feinsten Gräten. Ihr Leben ist sehr zart und man sagt von ihnen, daß sie im Augenblick sterben, wenn sie aus dem Wasser genommen werden. Die eigentlichen Häringe, Clupea, *Cuv.* haben nach vorn gebogene, der Länge nach in mehrere Stücke theilbare Kinnladen. Ihr Maul ist mäßig und die Oberlippe nicht ausgeschnitten.

In diese Abtheilung gehört der aller Welt bekannte

Häring. *Clupea Harengus.*



Er hat sichtbare Zähne, schwachen Bauchkiel und Adern auf den Kiemendeckeln. Die Länge des Kopfes beträgt ⅕ der Länge

des Körpers und die Bauchflossen entspringen unter der Mitte der Rückenflosse. Seine Afterflosse hat 16 Strahlen.

Mit dem Fange dieses Fisches beschäftigen sich ganze Flotten, wenn er im Sommer aus dem Nordmeere in Schaaren von vielen tausend Millionen nach den mehr südlichen Meeren kommt, um daselbst zu laichen. Man zieht die Häringe, welche man in den nördlichen Meeren fängt, denen vor, die z. B. an den Küsten der niederen Normandie gefischt werden, weil diese schon leer und abgemergelt und von widerlichem Geschmack sind.

Außer den tausenden von Seeleuten, welche sich mit dem Fang abgeben, leben noch ebenso viele Leute von dem Erlös des Einsalzens und des Verkaufs. Man hat zweierlei Arten sie vor dem Verderben zu schützen: nach der einen salzt man sie ein, und dieß ist die gewöhnliche, indem man sie gleich nach dem Fange, nachdem man ihnen die Eingeweide und Kiemen herausgenommen 12 — 15 Stunden in eine starke Salzlake bringt; aus dieser werden sie in Tonnen schichtenweise gelegt. Da jedoch die Menge der Häringe es nicht erlaubt, sie sorgfältig zu schichten, so werden sie am Lande umgepackt, sorgfältiger gelegt, noch einmal gesalzen und mit frischer Lake versehen. Das Verfahren des Einsalzens hat Wilhelm Benkel, ein Brabanter, zuerst angewendet und bekannt ist die Ehre, mit welcher Kaiser Carl V. das Andenken des Erfinders anderthalb Jahrhundert nach dessen Tode, zu feiern suchte, indem er auf Benkels Grabe — einen Häring verzehrte. Bei der andern Art bleiben sie 24 Stunden in der Lake liegen, werden hierauf an hölzerne Spieße aufgereiht und in Oefen geräuchert; so zubereitete Häringe nennt man Bücklinge. Auch frisch wird der Häring an den Küstenländern von dem gemeinen Mann gegessen.

Die Sprotte. *Clupea Sprattus.*

Ist kleiner als der Häring, ihre Kiemendeckel sind nicht geädert; Zur Laichzeit hat sie an jeder Seite eine goldige Binde; der gekrümmte Unterkiefer steht vor. Sie kommt ebenfalls in unzähliger Menge in den nordischen Meeren vor.

Die Sardine. *Clupea sardina.*

Kleiner als der Häring und mit größern Schuppen als dieser. Sie wird vier Zoll lang. Durch die Delikatesse ihres Fleisches be-

rühmt; sie wird an den Küsten von Bretagne in großer Menge gefangen. Man fischt sie auch im Mittelmeere, wo die Häringe unbekannt sind.

Man nennt Alse, **Alosa**, *Cuv.* die Häringe, welche einen Ausschnitt in der Mitte der Oberkinnlade haben.

Die Alse. *Clupea Alosa.*

Sie hat einen schwarzen Fleck hinter den Kiemen und wird gegen drei Fuß lang.

Man nennt sie an einigen Orten auch Maifisch, weil sie zu dieser Zeit in den Flüssen gefangen wird. Im Meere gefischt, schmeckt dieser Fisch schlecht, je länger er sich aber in Flüssen aufhält, um so besser wird er. In manchen Jahren wird er in ungeheuerer Zahl im Rheine gefischt, aber man achtet ihn nicht und nur der gemeine Mann kauft ihn zu äußerst geringem Preise.

Bei den

Sardellen, **Engraulis**, *Cuv.*

ist das Maul bis hinter die Augen gespalten und ihre Kiemenöffnungen sind noch weiter. Sie haben nicht den schneidenden Bauch der Häringe.

Die Sardelle. *Engraulis Encrasicholus.*

Nur eine Spanne lang mit braunbläulichem Rücken und silberfarbigen Seiten und Bauch.

Sie wird eingesalzen, nachdem man ihr die Eingeweide herausgenommen und den Kopf abgeschnitten hat. Letzteres thut man aus dem Vorurtheil, weil man glaubt, daß in demselben die Galle sich befinde; sie ist eine der beliebtesten und verbreitetsten Speisen, besonders um verlornen Appetit wieder zu erhalten.

Vierter Stamm.

Zweite Ordnung.

Halbaale.

Sie enthält Knochenfische, deren Bauchflossen, wo sie vorhanden sind, an die Brust gerückt sich befinden. Ihr Körper ist lang und gestreckt oder zusammengedrückt und kurz. Die Haut ist entweder glatt und ohne Schuppen oder mit meistens mittelmäßigen oder kleinen Schuppen, nie mit eigentlichen Knochenschildern gänzlich bedeckt. Ihre Brustflossen sind meistens kurz oder schmal und verlängert. Sie haben weder Zähnelungen noch Dornen an dem Kiemendeckel.

Fast alle Familien, welche man hierher zählen kann, enthalten Formen, die durch den Mangel der Bauchflossen sich an die Aale anschließen, und zu letztern werden auch Geschlechter mit weiten Kiemenöffnungen gezählt, wie der Sandfisch und die Donzellen, welche höchstwahrscheinlich von jenen entfernt und zu dieser Ordnung gebracht werden müssen, um die Ordnung der Aale natürlich zu machen.

Die Familie Scomber. Scomberoidei.

Sie bildet bei Cuvier die siebente Familie der Stachelflosser, welche derselbe zwischen die Klipp- und die Felsenfische versetzt hat. Es sind Fische, die zum Theil eine bedeutende Größe erreichen,

einen glatten Körper mit kleinen Schuppen, oft in Trauben vereinigte Blinddärme, einen kräftigen Schwanz und Schwanzflosse haben. Viele haben den hinteren Theil der Afterflosse in viele kleine Flossen, die man falsche Flossen nennt, zertheilt.

Sie bilden für gewisse Seegegenden, nach welchen sie periodisch in unermeßlicher Menge kommen, einen bedeutenden Nahrungszweig. Das Fleisch von den meisten ist äußerst schmackhaft.

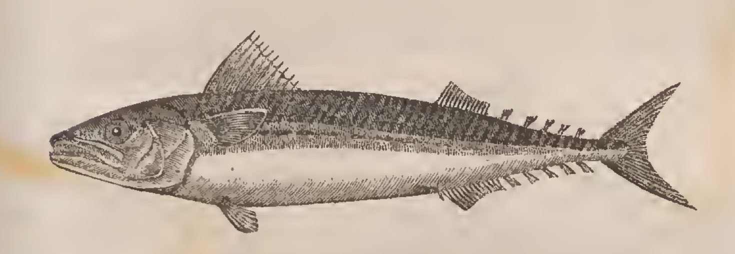
Sie gehen durch die Bandfische, welche zum Theil mit ihnen zu vereinigen sind, zu den Aalen über.

Man nennt

Makrelen, Scomber, *Cuv.*

diejenigen, deren Körper spindelförmig und ganz gleichmäßig mit kleinen Schüppchen versehen ist; die erste Rückenflosse steht sehr entfernt von der zweiten. An den Seiten des Schwanzes befindet sich eine erhöhte Hautkante.

Die gemeine Makrele. *Scomber scombrus.*



Mit blauem Rücken und vielen schmalen schwarzen Querbinden geziert. Oben und unten mit fünf falschen Flossen. Sie hat keine Schwimmblase. Im Sommer kommt sie in unzähligen Schaaren an die Küsten des Oceans und da ihr Fleisch sehr wohlschmeckend ist, so wird sie nicht allein ganz frisch genossen, sondern auch eingesalzen, was schon die Alten gethan haben sollen. Sie kommt auch zuweilen in andern Jahreszeiten. Die zuerst im Frühling erscheinen, sind in der Regel kleiner.

Sehr nahe verwandt mit dieser aber mit einer Schwimmblase versehen ist

die kleine Makrele. *Scomber Colias.*

Sie hat, außer dem gebänderten Rücken, an der Seite zwei Reihen grünlicher Flecken und einen goldsilberigen Bauch mit braunen Flecken; die erste Rückenflosse hat stets nur neun und einen zehnten undeutlichen Stachel, während die vorige deren zwölf hat.

Besonders von dieser Art sollen die Alten ihr Garum bereitet haben, was nicht allein zur Zubereitung der Speisen, sondern auch nach Aelian als Arzneimittel bei Leberverstopfungen gebraucht wurde.

Cuvier hat von diesen getrennt die

Thunfische. Thynnus.

Ihre erste Rückenflosse erstreckt sich fast bis zur zweiten; um die Brust haben sie eine Art Schild von größern und weniger glatten Schuppen. An den Seiten des Schwanzes ein knorpeliger Kiel zwischen den zwei kleinen Kanten der Makrelen.

Es gibt im mittelländischen Meere verschiedene Arten, die jedoch, wie Cuvier bemerkt, noch schlecht bestimmt sind.

Der Thunfisch. *Scomber Thynnus.*



Er erreicht eine bedeutende Größe von 15—18 Fuß und soll 12—18 Centner schwer werden; seine Brustflossen betragen ein Fünftel seiner ganzen Länge und laufen säbelförmig zu. Oben und unten befinden sich 8—10 goldgelbe falsche Flossen.

Er ist ein sehr gefräßiger Raubfisch, dessen Fang sich bis in das höchste Alterthum erstreckt und in Italien immer noch als eine fest-

liche Belustigung betrachtet wird. Er wird in unzähligen Schaaren dort getroffen und macht den Fischern, wenn er einmal gefangen ist, wenig zu schaffen, indem er ruhig sich in sein Schicksal ergibt, sobald er merkt, daß seine Kraft ihm nichts mehr nützt. Sein Fleisch ist delikat und wird frisch genossen, oder mit Oel oder Salz eingemacht.

Diesem nahe verwandt sind

die Schwertfische, Xiphias, *Linn.*

und sie unterscheiden sich durch den degenförmig verlängerten Oberkiefer, mit welchem sie die größten Seethiere anfallen und bekämpfen. Ihre Kiemen sind nicht in Kämme getheilt, sondern jede aus zwei großen parallelen Blättern, mit netzförmiger Oberfläche versehen.

Es sind außerordentlich schnelle Fische; man kennt einen ohne Bauchflossen

den eigentlichen Schwertfisch. *Xiphias gladius.*

Er kann eine Länge von 15 Fuß erreichen. Seine Rückenflosse nützt sich im Alter in der Mitte ab, so daß er zwei zu haben scheint.

Er ist im mittelländischen Meere zu Hause, wo zuweilen ein Schmarotzerinsekt so in sein Fleisch eindringt, daß er wüthend wird und strandet.

Andere Schwertfische haben eine aus einem Strahl bestehende Bauchflosse, es sind die Tetrapturus, *Rafinesque*, andere mit hoher Rückenflosse und zwei Strahlen in der Bauchflosse sind die Istiophorus, *Lacep.*

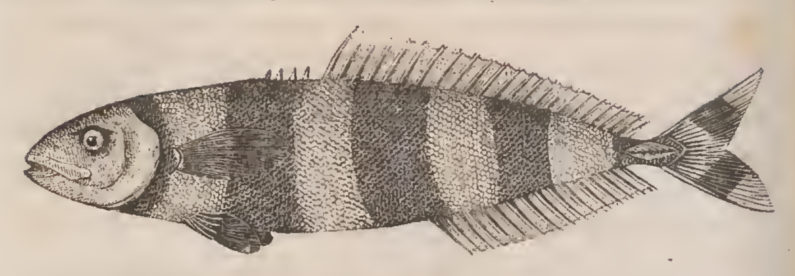
Man nennt

Piloten, Centronotus, *Lacep.* Naucrates, *Raf.*

die Skomber, deren erste Rückenflosse nur aus kurzen Stacheln besteht, der Kopf zusammengedrückt ist und bei welchen der Schwanz einen hervorstehenden Kamm an den beiden Seiten hat.

Man kennt nur eine Art.

Der Pilot. *Centronotus ductor.*



Er ist blau mit senkrechten schwarzen Binden.

Sein freundschaftliches Verhältniß mit dem Haifisch, welches Cuvier in Zweifel stellt, ist durch die Beobachtung neuerer Reisenden vollkommen bestätigt. Professor Meyen beobachtete drei Fälle, und spricht die Vermuthung aus, daß sich der Pilot vom Kothe des Haies nähre, und deßhalb ihn begleite und führe. Der Pilot schwimmt, als suche er etwas, voran oder seitwärts und kehrt immer wieder zum Hai zurück. Einst als ein Köder ausgeworfen wurde, war der Hai über 20 Schritte vom Schiffe entfernt. Kaum hatte dieß der Pilot bemerkt, als er sogleich zum Hai zurückkehrte, dem er mehrmals plätschernd um den Schwanz schwamm. Der Hai folgte und saß sehr bald am Hacken fest. Ist der Hai gefangen, so bleibt sein Führer noch einige Zeit in der Nähe des Schiffes. G. Bennet erzählt dasselbe, und bemerkt dabei, daß der Hai viel vorsichtiger sey, den Köder anzufassen, wenn er nicht vom Piloten begleitet werde. Von einem dem Kiel des Schiffes voranschwimmenden Piloten behaupten die Schiffer, daß er seinen Hai verloren habe.

An die Skomber, die man früher oder später in fünf parallel stehende Stämme ordnen wird, von welchen die Formen ohne Bauchflossen, wie die Schwertfische, Rhinchobdellen, die Fiatolen 2c. die Wurzelglieder sind, wird man als solche anreihen Cuvier's 8. Familie der Stachelflosser

die Bandfische, **Taenioidei,**

von welchen Cuvier in seinem Thierreich selbst sagt, daß sich einige Geschlechter genau mit andern der

Skomber verbänden und sie auch wirklich in seinem großen Werke mit ihnen vereinigt. Es sind lang gestreckte, von den Seiten ganz platte Fische mit sehr kleinen Schuppen.

Bei einigen ist das Maul weit gespalten, mit spitzen Zähnen besetzt und der Unterkiefer vorstehend.

Silberbandfisch. Lepidopus, *Gouan.*

Ihre Bauchflossen sind auf zwei kleine Schuppenstückchen reducirt.

Man kennt eine Art, die weit verbreitet ist:

Der Silberbandfisch. *Lepidopus argyreus.*

Er wird an 5 Fuß lang und scheint mit einer Art Silberstaub bedeckt zu seyn, der ins Goldige und Rosenfarbige spielt.

Der Haarschwanz. Trichiurus, *Linn.*

Gleicht den vorigen, aber es fehlen ihm die Bauch- und Schwanzflossen, und der Schwanz geht in einen langen Faden aus.

Man kennt mehrere Arten, wovon eine im atlantischen Ocean vorkommt; es ist der gemeine Haarschwanz, Trichiurus lepturus, der an 3 Fuß lang wird und einem silbernen Bande gleicht.

Es gibt noch andere Geschlechter, welche diesem nur in der Hauptform ähneln aber sonst wenige Aehnlichkeit mit ihm haben und welche selbst unter sich noch große Verschiedenheit zeigen. Sie haben das gemeinschaftliche Kennzeichen, daß sie ein kleines wenig gespaltenes Maul haben.

Kammrücken. Lophotus, *Giorna.*

Auf der steil aufsteigenden Stirn lenkt sich ein starker Strahl ein, hinter welchem eine lange und kurze Rückenflosse sich bis zur kleinen Schwanzflosse hinzieht. Die Brustflossen sind kurz und die Bauchflossen kaum sichtbar; Afterflosse sehr klein.

Man kennt nur eine Art dieses Geschlechts, welches vielleicht in die Reihen der Coryphäen gehört und im mittelländischen Meere lebt.

Lacepedischer Kammrücken. *Lophotus Cepedianus.*

(Siehe die Abbildung Seite 91.)

Er wird über vier Fuß lang und ist silbergrau.

Bogmar. Gymnetrus, *Bloch.*

Sie gleichen den vorigen, haben aber Bauchflossen, die in einen Strahl verlängert zu seyn scheinen; auch der erste Strahl der Rückenflosse, so wie der der Schwanzflosse sind fadenförmig verlängert.

Es fehlt ihnen die Schwimmblase und ihr Fleisch zersetzt sich sehr schnell. Man hat die Arten noch nicht mit voller Sicherheit unterschieden.

Ans Ende dieser Skomberartigen Fische gehört der

Stielträger, Stylephorus,

welchem die Bauchflossen mangeln und wo der untere Strahl der Schwanzflosse um vieles länger als der Körper ist.

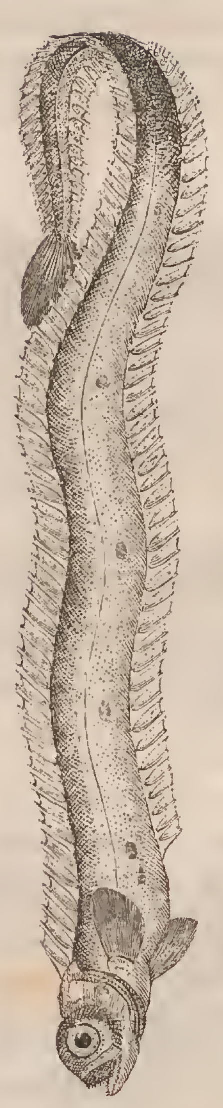
Man kennt ein Individuum aus dem mexikanischen Meere, das bis jetzt noch schlecht abgebildet ist; es ist der Stylephorus chordatus.

Ich weiß weder diesem, noch einem der Skomberartigen Fischen anzureihen

den Bandfisch. Cepola, *Linn.*

Mit langer Rücken- und Afterflosse, welche fast alle mit biegsamen Stacheln gestützt werden; nur der Stachel der ziemlich entwickelten Bauchflosse ist stachelig. Ihre Schwimmblase erstreckt sich bis an die Basis des Schwanzes.

Lacepedischer Kammrücken.



Der rothe Bandfisch.

Man kennt eine Art aus dem Mittelmeer

den rothen Bandfisch. *Cepola rubescens.*

(Siehe die Abbildung Seite 91.)

Er ist hellroth, durchsichtig, mit schwachen dunklern Querbändern geziert. Die Rückenflosse ist safrangelb, rosenroth gesäumt.

Man nennt ihn das Band oder die Flamme, wegen der schlanken Bewegungen im Wasser und der Farbe.

Ich weiß einige Cuviersche vor der Hand nicht anders als hierher zu stellen; so die zwölfte Familie der Stachelflosser des Hrn. v. Cuvier.

Die Schleimfische. Gobioidei.

Sie haben einen gestreckten Körper und dünne biegsame Rückenstrahlen; ferner einen Darmkanal ohne Blinddärme und keine Schwimmblase.

Viele können einige Zeit außer dem Wasser leben und einige Geschlechter bringen lebende Jungen zur Welt.

Meergrundeln. Gobius, *Linn.*

Ihre Brustbauchflossen bilden gegen ihre Basis hin einen mehr oder minder deutlichen Trichter. Bei den eigentlichen Meergrundeln trägt der Rücken zwei Flossen, wovon die hintere ziemlich lang ist.

Es sind kleine Fische, die zwischen den Uferklippen sich aufhalten und meistens eine einfache Luftblase haben. Einige halten sich auf thonigem Grunde auf und verbringen den Winter in Canälen, die sie sich daselbst graben. Im Frühjahr machen sie sich an Plätzen, die reich mit Seetang besetzt sind, ein Nest, das sie mit den Wurzeln des Zostera bedecken; das Männchen bleibt darin versteckt und erwartet die Weibchen, die der Reihe nach ihre Eier daselbst absetzen. Es bewacht und befruchtet sie und soll sie muthvoll vertheidigen.

Es gibt unter ihnen auch einige Süßwassergattungen.

Der schwarze Meergrundel. *Gobius niger.*

Er wird vier bis fünf Zoll lang und ist schwarz. Sehr gemein an den französischen Küsten des Oceans.

Auch in dieser Familie gibt es ein Geschlecht, Comephorus, *Lacep.* welchem die Bauchflossen fehlen.

Schleimfische. Blennius, *Linn.*

Ihre Bauchflossen bestehen nur aus zwei Strahlen. Ihre Haut ist mit einem Schleim überzogen.

Bei den eigentlichen Schleimfischen stehen die langen Zähne dicht nebeneinander und bilden eine regelmäßige Reihe. Die meisten haben einen, oft federbuschartig gefranzten Fühlfaden über dem Augenlied.

Der Meerschmetterling. *Blennius ocelaris.*

Auf der ersten hohen Rückenflosse einen schwarzen Fleck, der mit einem weißen und schwarzen Kreis umgeben ist.

Seewolf. Anarrhichas, *Linn.*

Man kennt nur eine Art dieses Geschlechts, welche man, wie schon Cuvier bemerkt, als einen riesenmäßigen Schleimfisch ohne Bauchflossen betrachten kann.

Ihr Maul ist mit kräftigen Zähnen bewaffnet und ihre Gaumenknochen, ihre Pflugschaar und ihre Kinnladen sind mit dicken Knochenhöckern versehen.

Der Seewolf. *Anarrhichas Lupus.*

Er wird sechs bis sieben Fuß lang und ist braun mit dunkler gewölkten Binden.

Er gehört den nördlichen Meeren an und sein Fleisch, das dem des Aales gleicht, wird gegessen. Man salzt es auch ein. Die Isländer benutzen seine Haut und gebrauchen die Galle als Seife.

Ich zweifle, ob hier oder besser bei den Lippfischen die 10 Familien von Cuvier, die labyrinthförmige Schlundknochenfische zu stel-

len sind, welche sich durch ihre obern Schlundknochen unterscheiden, die in kleine, mehr oder minder zahlreiche Blätter vertheilt sind, welche die Zellen unterbrechen und in denen sich das Wasser aufhalten kann, welches auf die Kiemen abfließt und diese, während sich der Fisch auf dem Trockenen befindet, befeuchtet. Diese Einrichtung erlaubt ihnen sich von Bächen und Sümpfen zu entfernen und oft eine beträchtliche Strecke auf dem Lande fortzurutschen.

Das berühmteste Geschlecht sind

die Baumkletterer. Anabas, *Cuv.*

Bei diesen ist das Labyrinth sehr vollständig entwickelt und der dritte Schlundknochen noch außerdem mit pflasterähnlichen Zähnen versehen. Die Ränder der Kiemendeckel sind stark gezähnelt. Ihr Körper ist rund, mit starken Schuppen besetzt, der Kopf breit und die Schnauze kurz und stumpf.

Man kennt nur eine Gattung.

Der Baumkletterer. *Anabas testudineus.*

Er ist oben dunkelgrün und unten silberfarbig. Er ist dadurch berühmt geworden, daß er nicht nur aus dem Wasser geht, sondern nach Dahldorfs Versicherung, sogar auf die Gesträuche am Ufer klettert.

Buchanan bestreitet jedoch dieß; es ist aber so viel gewiß, daß dieser Fisch 6 Tage lang ohne Wasser sehr munter leben kann.



Baumkletterer.

Vierter Stamm.

Dritte Ordnung.

Aale. Malacopterygii Apodes, *Cuv.*

Sie haben eine langgestreckte Gestalt, eine dicke, weiche Haut, die die Schuppen nur wenig gewahr werden läßt. Statt der Kiemenspalte haben einige nur ein Loch auf jeder Seite, andere haben beide Kiemenöffnungen in einer gemeinschaftlichen Spalte vereinigt.

Bei allen fehlen die Bauchflossen, aber die meisten haben eine Schwimmblase von oft sehr sonderbarer Gestalt. Einigen fehlen auch die Brustflossen und einem Geschlecht mangeln sogar alle Flossen. Es fehlen ihnen außerdem noch fast alle Gräten, so wie gänzlich die Blinddärme.

Sie leben meistens im Meere, aber man findet auch viele in süßen Gewässern; sie stehen auf einer der tiefsten Stufe der Fischbildung.

Aale. Muraena, *Lacep.*

Sie haben Kiemenöffnungen, die eine die Kiemen schützende Röhre bilden und den Fischen gestatten einige Zeit außer dem Wasser zuzubringen.

Bei den

eigentlichen Aalen, Muraena, *Lacep.*

findet sich eine Rücken- und Afterflosse, die sich mit der Schwanzflosse vereinigt.

Hierher gehört

der gemeine Aal, *Muraena Anguilla*,

von welchem Cuvier und Risso glauben, daß er in mehrere Varietäten oder Arten zerfällt, die jedoch unter sich große Verwandtschaften zeigen. Er kann eine Länge von vier, ja sogar von sieben Fuß erreichen. Sein Fleisch ist sehr delikat, aber schwer zu verdauen; er besitzt ein sehr zähes Leben.

Zu den eigentlichen Muränen, bei welchen die Brustflossen fehlen und die Kiemendeckel und Strahlen durch ihre Zartheit leicht zu übersehen sind, gehört

die gemeine Muräne. *Muraena Helena.*



Sie wird über drei Fuß lang und ist braun, gelb marmorirt. Ihr Biß ist grausam. Die Römer liebten ihr Fleisch sehr und ernährten sie in eigenen Fischbehältern, um sie gleich bei ihren Gastmalen zur Hand zu haben. Ein gewisser Hirius lieh 6000 Stück bei einem einzigen Gastmal einem seiner Freunde.

Bekannt ist die Geschichte, daß Vedius Pollio seinen Muränen fehlerhafte Sklaven vorwerfen ließ.

Zitteraal. Gymnotus, *Linn.*

Sie haben die Kiemen durch eine Haut verschlossen, die sich vor den Brustflossen öffnet; man sieht keine Rückenflosse, aber eine lange Afterflosse.

Bei den eigentlichen Zitteraalen fehlen die Schwanzflossen; die mehrmals gefalteten Därme mit ihren zahlreichen Blinddärmen und dem sackförmigen, stumpfen Magen füllen nur eine mäßige Hölung aus. Die eine Hälfte der lang gestreckten Schwimmblase erstreckt sich weit nach hinten und die andere, welche eiförmig und zweilappig und von dicker Substanz ist, nimmt der Oberleib, oberhalb des Schlundes auf.

Man kennt am besten

den Zitteraal. *Gymnotus electricus.*



Er kann eine Länge von 5 — 6 Fuß erreichen und hat einen stumpfen Kopf und Schwanz.

Das Organ, welches die elektrischen Schläge zum Vorschein bringt, erstreckt sich längs der ganzen Unterseite des Schwanzes, von dem es fast die Hälfte seiner Dicke ausmacht. Es ist in vier Längsbündel getheilt, zwei große oben, zwei kleinere darunter, gegen die Basis der Afterflosse hin gerichtet. Jeder Bündel besteht aus einer Menge häutiger, paralleler und sehr nahe aneinander stehender, fast horizontaler Plättchen, die mit der einen Seite an die Haut stoßen, mit der andern an die Vertikalfläche der Mitte des Fisches. Endlich sind sie auch noch durch eine unzählige Menge kleiner längs- wie quer gerichteter Plättchen unter einander verbunden. Die kleinen Zellen oder vielmehr prismatischen Querkanäle, die durch diese zwei

Arten Plättchen unterbrochen werden, sind mit einer gallertartigen Materie gefüllt und der ganze Apparat empfängt nach Verhältniß viele Nerven.

Er bedient sich seiner elektrischen Kraft, um Thiere damit zu tödten oder zu betäuben und dirigirt sie nach seinem Gefallen, denn er tödtet auch Fische von weitem; sie ist zuweilen so stark, daß er Pferde und Menschen damit niederschmettert, aber sie wird durch öfteren Gebrauch schwach und der Fisch bedarf der Ruhe und guter Nahrung um sie wieder zu erlangen.

Die Art des Fangs erzählt v. Humboldt: „Die sumpfigen Seen und Flüsse um Calabozo sind reich an Zitteraalen, doch konnten wir keine erhalten, obgleich wir 2 Piaster fürs Stück boten. Wir entschlossen uns deßhalb selbst eine Fischerei anzuordnen.

Zu dem Ende begaben wir uns früh Morgens an einen morastigen Wasserbehälter, der von einem ausgetrockneten Flusse herrührte. Hierher trieben unsere Indianer aus der Umgegend etwa 30 Pferde und Maulthiere zusammen, und jagten sie in den Sumpf.

Der Lärm und die Bewegung, welche hierdurch entsteht, lockt die Zitteraale aus dem Schlamme heraus und reizt sie zu elektrischen Entladungen, indem sie sich wie Wasserschlangen ringelnd, auf der Oberfläche des Wassers zuerst fortbewegen, dann den Pferden unter den Bauch kriechen und denselben derbe Schläge beibringen. Die Indianer umzingeln, mit Bambusstäben und Harpunen bewaffnet, das Wasser und hindern durch Schreien und Stoßen die Pferde, ans Land zurück zu kehren. Die Aale kommen immer mehr in Unruhe und bringen den Pferden Schlag auf Schlag bei. Mehrere Pferde unterlagen und sanken im Wasser unter.

Manche der untersinkenden kommen wieder hervor, sträuben schnaubend die Mähnen, funkeln in wilder Angst mit den Augen und suchen dem unsichtbaren Feinde, der solche Schläge austheilt, zu entfliehen. Nur wenigen gelingt es den Indianern zu entschlüpfen und das Land zu gewinnen. Diese straucheln bei jedem Schritt, dehnen sich und strecken sich, matt und erschöpft an allen Gliedmaßen, auf dem Sande aus; nach und nach läßt die Wuth des ungleichen Kampfes nach, die Aale ermatten und entfernen sich von ihren Ruhestörern. Die Pferde und Maulthiere erholen sich, das Funkeln der Augen hört auf, und die Aale nähern sich dem Ufer, wo man sie mit kleinen, an langen Stricken befestigten Harpunen fängt. Wenn die Stricke völlig trocken sind, so fühlen die Fischer, wenn sie den Fisch emporheben,

keine Erschütterung. Es wäre verwegen, sich den ersten Schlägen eines ungeschwächten, stark gereizten Zitteraales auszusetzen. Erhält man einen solchen ersten Schlag, so erfolgen furchtbare Betäubungen und Schmerzen. Ich erinnere mich nicht, durch die Entladung einer großen Leidnerflasche je eine so furchtbare Erschütterung erlitten zu haben, als diejenige war, als ich einst unvorsichtiger Weise beide Füße über einen Zitteraal legte, der eben aus dem Wasser gezogen wurde. Ich fühlte den ganzen Tag in den Knieen und fast in allen Gelenken die empfindlichsten Schmerzen. Es entsteht ein Schauer, und es ist als gingen besondere Nervenschwingungen vor, die zwei bis drei Sekunden dauern und in eine Lähmung übergehen.

Fünfter Stamm.*)

Erste Ordnung.

Störe. Sturiones.

Sie begreift die wahren Knorpelfische, welche in der Lage und Gestalt der Kiemen von den übrigen Fischen nicht abweichen, denen aber die Strahlen in der Kiemenhaut fehlen.

Es sind Meeresfische, von welchen einige in die Flüsse steigen.

Löffelstör. Spatularia., *Shaw.*

Man unterscheidet sie leicht durch die Verlängerung ihrer Schnauze, die durch ihre seitliche Ausbreitung die Gestalt eines Baumblattes erhält. Die Kiemen sind noch weiter als bei den Stören geöffnet, ihr Kiemendeckel verlängert sie in eine häutige Spitze, die bis in die Mitte des Körpers reicht und ihr weit gespaltener Rachen ist mit vielen kleinen Zähnchen

---

*) Er bildet die zweite Reihe der Cuvier'schen Anordnung, nämlich die Knorpelfische, Chondropterygii, welche sich durch ihr knorpeliges Skelett unterscheiden, in welchem sich die Kalkmaterie nur körnig abgesetzt hat. Der Schedel hat bei diesen Fischen keine Näthe und es fehlt ihnen der Zwischenkiefer und der Kieferknochen, welche durch Knochen, den Gaumenbeinen und selbst dem Vomer ähplich, ersetzt werden; nur bei den Stören finden sich Spuren von Zwischenkiefer. Die Gallertsubstanz, welche bei den andern Fischen die Zwischenräume der Wirbel ausfüllt, und mit den benachbarten bloß durch ein kleines Loch in Verbindung steht, bildet bei mehrern Knorpelfischen einen Strang, der sämmtliche Wirbelkörper anschnürt, fast ohne im Durchmesser zu variiren.

besetzt. Durch die Wirbelsäule geht innerlich ein sehniger mit Schleim gefüllter Strang, wie bei den Saugern.

Es scheint, als sei dieses Geschlecht die einzig übrig gebliebene Form einer Familie, deren übrigen Glieder der Urwelt angehörten und zernichtet sind.

Man kennt nur eine Gattung aus dem Missisippi und zwar nur Junge.

Der Löffelstör. *Spatularia folium.*



Die Jungen, welche man kennt, erreichen etwa die Länge von einem Fuß.

Störe. Acipenser, *Linn.*

Sie gleichen den vorigen, aber unterscheiden sich dadurch, daß ihr Körper mit Knochenschildern, welche Längsreihen bilden, besetzt ist. Das unter der vorgestreckten Schnauze stehende Maul ist klein, rund und ohne Zähne, es steht auf einem Stiel mit drei Gelenken und ist vorstreckbarer, als bei den Haien. Unter der Schnauze hängen Bartfäden. Sie haben, wie die vorigen, eine Schwimmblase, die durch ein Loch mit dem Schlund in Verbindung steht.

Es sind Meeresfische, die in ungeheurer Zahl in gewisse Flüsse steigen und wegen ihres angenehmen Fleisches einträgliche Fischereien veranlassen. Aus den Eiern bereitet man den Caviar und aus der Schwimmblase den sogenannten Hausenblasenleim.

Man hat in neuester Zeit die Arten trefflich unterschieden.

Der gemeine Stör. *Acipenser Sturio.*

Er wird 6—7 Fuß lang, hat eine zugespitzte Schnauze und der Körper ist mit fünf Reihen harter Schilder versehen.

Es ist ein harmloser Fisch, der weit herauf in die Flüsse steigt und zuweilen auch im Rhein gefangen wird.

Der Lichtensteinische Stör. *Acipenser Lichtensteinii.*

Der Rüssel ist pfriemenförmig gebogen, von einem Achtel der Körperlänge. Die Kiele der Schilder sind fast ein halb mal so lang als die Länge der Schildchen und fast sichelförmig, der Körper zwischen den Schildchen ist mit knochigen Spitzen besetzt.

Er ist häufig bei Stettin.

Der Hausen. *Acipenser Huso.*

Er erreicht die bedeutendste Größe und wird öfters 12—15 Fuß lang und sein Gewicht beträgt dann 12 Centner; ja man hat einen gesehen, der nahe an 30 Centner wog. Er unterscheidet sich vom gemeinen Stör dadurch, daß seine Schilder stumpfer und die Schnauze und Bartfäden kürzer sind.

Aus seiner Schwimmblase wird der beste Leim bereitet.

Wie die vorhergehenden Geschlechter, zeigt das dritte ebenfalls den Typus einer eigenen Familie, das bis jetzt nicht aufgestellt wurde, weil von jeder Familie nur ein Geschlecht vorhanden ist.

Chimaeren. Chimaera, *Linn.*

Sie unterscheiden sich von den vorigen dadurch, daß ihre fünf Kiemen in fünf besondere Löcher ausgehen, die in den Boden eines einzigen großen Lochs münden, das von außen sichtbar ist. Sie zeigen die Spur eines unter der Haut versteckten Kiemendeckels, aber ihre Kinnladen sind noch mehr verkümmert, als bei den Haien. Die Zähne werden durch harte untheilbare Platten vertreten, wovon sich vier in der oberen und zwei in der unteren Kinnlade befinden. Die vorgestreckte Schnauze ist mit regelmäßigen Reihen



Der Lichtensteinische Stör.

von Löchern durchbohrt. Die erste durch einen starken Stachel gestützte Rückenflosse steht über den Brustflossen. Die Männchen haben dieselben knochigen Anhänge an den Bauchflossen, wie die Haien, aber sie sind in drei Aeste getheilt und haben überdieß noch zwei dornige Blätter an der Basis derselben. Auch zeichnen sie sich dadurch aus, daß sie zwischen den Augen einen Fleischlappen tragen, der in einen Busch kleiner Stacheln zerfallen ist.

Es sind Meerfische, die wie die Rochen und einige Haien, große lederartige Eier, mit platten haarigen Rändern legen.

Cuvier theilt sie in zwei Untergeschlechter.

Die eigentlichen Chimären, Chimaera, *Cuv.*

Bei ihnen ist die Schnauze einfach kegelförmig, der Schwanz endigt sich fadenförmig und die zweite Rückenflosse, welche gleich hinter der ersten anfängt, zieht sich bis zum Schwanze hin.

Man kennt aus dem Mittel- und Nordmeere

die Seekatze. *Chimaera monstrosa.*

Sie wird 2—3 Fuß lang und ist auf dem Rücken braun gefleckt. Eine gute Abbildung hat man noch nicht von ihr.

Sie lebt von Medusen und Krebsen und wird im Gefolge der Häringe und der Dorschen gefangen, aber wegen ihres schlechten Fleisches nicht geachtet. Den deutschen Namen hat sie wegen der lebhaften und geschmeidigen Bewegungen.

Die Hackenchimären. Callorhynchus, *Gronov.*

Die Spitze des Schnabels endigt sich in einen Hacken, die zweite Rückenflosse ist kurz und endigt, wo die untere Afterflosse anfängt. Die Brust- und Bauchflossen sind klein.

Die Hackenchimäre. *Callorhynchus antarcticus.*

Sie ist 3 Fuß lang und ungefleckt. Lebt in den südlichen Meeren.

Fünfter Stamm.

Erste Ordnung.

Selacier (Haien, Rochen.) Plagiostomi, *Cuv.*

Sie haben Brust- und wahre Bauchflossen und die Kiemen öffnen sich in 5 selten in 4, oder 6—7 von einander entfernt stehenden Löchern.

Die Haien und Rochen bilden eine einzige, in sich geschlossene Abtheilung, die erst dann leicht übersehen werden kann, wenn sie in einzelne Stämme zerfällt wird, wovon die Rochen die niedrigen Formen bilden; so geht ein Theil der Haien, z. B. die Sägefische, durch die Rhinobaten zu den eigentlichen Rochen, der Meerengel, *Squatina* zu den Zitterrochen und die Glatthaien, Mustelus zu den Myliobaten über.

Es sind sämmtlich Meeresbewohner und die Haien unterscheiden sich von den Rochen durch schnellere Bewegung und ihre Raubsucht.

Die Haien, Squalus, *Linn.*, die sich durch einen lang gestreckten Körper, durch mittelmäßige Brustflossen und durch einen dicken fleischigen Schwanz von den Rochen unterscheiden, theilt Hr. v. Cuvier in sehr viele Unterabtheilungen ein, wovon hier nur einige angeführt werden können.

Küstenhaie. Scyllium, *Cuv.*

Sie haben eine abgestumpfte mehr runde Schnauze; in der Nähe des Mauls stehende Nasenlöcher, die in einer Rinne bis zum Lippenrande sich fortsetzen und durch ein oder zwei Hautläppchen mehr oder minder geschlossen sind. Ihre Rückenflosse steht sehr weit nach hinten und ihre Kiemenlöcher befinden sich zum Theil über den Brustflossen.

Sie erreichen keine bedeutende Größe.

Man kennt mehrere Arten, wovon ausländische eine sehr bunte Zeichnung tragen.

Der gemeine Küstenhai. *Scyllium canicula.*

Mit vielen Flecken bestreut.

Eigentliche Haifische, Squalus, nennt Cuvier alle die mit verlängerter Schnauze und unbedeckten Nasenlöchern, Es gibt Gattungen

ohne Spritzlöcher, mit Afterflossen.

Haifisch. Carcharias, *Cuv.*

Mit scharf schneidenden Zähnen, welche meistens an den Rändern gezähnelt sind. Die erste Rückenflosse steht weit vor den Bauchflossen und die zweite ungefähr über der Afterflosse; die Kiemenlöcher gehen bis über die Brustflossen.

Man kennt viele Arten von bedeutender Größe, die jedoch von urweltlichen um das Doppelte hierin übertroffen wurden.

Der Menschenfresser. *Squalus Carcharias.*

Er kann eine Länge von 20—25 Fuß erhalten und läßt sich an seinen gleichseitig dreieckigen und gezähnelten Zähnen in dem Oberkiefer und durch die an der Wurzel breiten an der Spitze zugespitzten Zähne der Unterkinnlade erkennen; diese fürchterlichen Waffen stehen, wie bei allen dieser Ordnung, in mehrern regelmäßigen Reihen hintereinander. Er ist ein Schrecken aller Seeleute und Badenden, da er alles verschlingt, was nicht zu groß für seinen Rachen ist; solchen größern Meerthieren, wie z. B. dem Walfisch, setzt er durch seine grimmigen Bisse zu. Man fängt ihn leicht an einem Hacken und die Matrosen ziehen ihn dann im Triumpf an Bord, wo er öfters grausam getödtet wird. Den Tauchern nach Perlen ist er besonders gefährlich und trotz allen Zaubersprüchen, mit welchen sich diese in die Tiefe hinablassen, werden viele alljährlich verstümmelt oder verschlungen. Man konnte hier keine Abbildung geben, weil keine vorzügliche bekannt ist und die Blochsche einen ganz andern Fisch vorstellt.

Den vorigen nahe verwandt sind die

mit Spritzlöchern und Afterflossen.

Unter diesen zeichnet sich ein Untergeschlecht aus; es bildet dasselbe

der Riesenhai. Squalus maximus.

welcher Kiemenritze hat, die fast um den ganzen Hals gehen und aus dem die Kiemen wie Fahnen heraushängen. Die Zähne sind klein und kegelförmig.

Er übertrifft die übrigen Haifische an Größe, die öfters mehr als 30 Fuß beträgt.

Er bewohnt die mehr nordischen Meere und zeigt nichts von dem wilden stürmischen Charakter der Haie.

Andere haben keine Afterflossen aber meistens Spritzlöcher.

Dornhaie. Spinax, *Cuv.*

Sie haben eine schlanke Gestalt und vor jeder Rückenflosse einen starken Stachel.

Ihr Fleisch macht darin eine Ausnahme, daß es schmackhaft ist; von den übrigen Haien ist es hart, wenig schmackhaft und wird nur vom gemeinen Mann gegessen.

Man kennt mehrere Arten.

Der Dornhai. *Squalus acanthias.*

Obenher braun unten weißlich. Die Jungen sind mit meistens runden Flecken bestreut.

Zu wesentlich unterscheiden sich von diesen

die Hammerfische. Sphyraena, *Raf.*

Ihr Kopf bildet mehr oder minder deutlich zwei Queräste, an deren Enden die Augen stehen.

Der gemeine Hammerfisch. *Sphyraena malleus.*

Er erreicht eine Länge von 12 Fuß; der Kopf ist drei mal breiter als lang. Lebt im Mittelmeer.

Der Bloch'sche Hammerfisch. *Sphyraena Blochii.*



Gleicht dem vorigen, aber die Flügel des Kopfs sind nach hinten gerichtet.

Der Sägefisch. Pristis, *Lath.*

Sie haben die gestreckte Gestalt der Haien, unterscheiden sich aber durch die verlängerte Schnauze, deren zwei Schneiden mit flachen, scharfen Knochenstacheln besetzt sind.

Sie gleichen durch die unten am Halse liegenden Kiemenlöcher schon etwas den Rochen. Man sagt, daß ihnen der Schnabel mit

den Zähnen als mächtige Angriffswaffe diene; da aber ihr Maul klein ist und auch die stumpfen Zähne keinen mächtigen Raubfisch verrathen, so würde sein Morden zwecklos; es scheint daher dieß eine leere Sage wie bei dem Narwal zu seyn.

Man kennt mehrere Arten, die hauptsächlich sich nach der Gestalt und Zahl der Zähne unterscheiden.

Der gemeine Sägefisch. *Pristis antiquorum.*



Er hat 18—24 Zähne und wird 12—15 Fuß lang. Gemein ist er in allen Weltmeeren.

Eine zweite Hauptabtheilung, wenn man sie gelten lassen will, bilden die

Rochen. Raia, *Linn.*

Die Brustflossen sind mit dem Kopfe vereinigt und bilden mit diesem eine flache, bald mehr runde, bald mehr rhombische Scheibe. Die Augen und Spritzlöcher liegen auf der oberen Seite; der Mund und die Kiemenspalten auf der unteren.

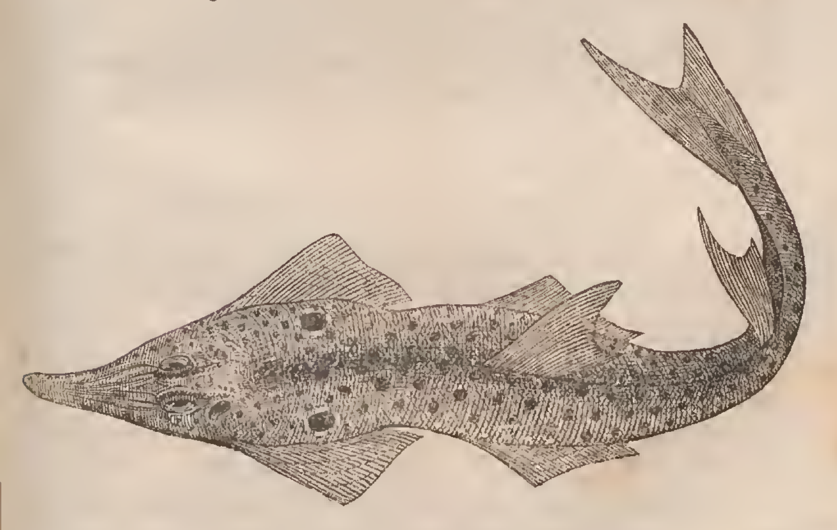
Es sind träge Fische, die sich auf dem Grunde des Meeres aufhalten. Man kann sie essen.

Die Hairochen. Rhinobatus, *Schneid.*

Sie ähneln durch die allgemeine Form und den fleischigen Schwanz mehr den Haien. Die Scheibe ist spitz rhomboidal.

Man kennt mehrere Arten.

Der gemeine Hairoche. *Rhinobatus laevis.*



Die erste Rückenflosse steht über den Bauchflossen.

Eigentliche Rochen. Raia, *Cuv.*

Ihre Scheibe ist breiter, der Schwanz dünner und magerer; er hat zwei Flossen und eine Endflosse.

Es gibt zahlreiche, immer noch nicht gehörig auseinander gesetzte Arten. Bei einigen ist die Zahl der knotigen Stacheln auf der Oberfläche sehr veränderlich. Ihr Fleisch genießt nur die ärmere Menschenklasse.

Der Glattroche. *Raia batis.*

Er kann eine bedeutende Größe erreichen und an 200 Pfund schwer werden. Die Oberseite des Körpers ist rauh und ohne knotige Stacheln.

Stechrochen. Trygon.

Sie haben auf dem Schwanz einen auf beiden Seiten gezähnelten Stachel.

Hierher gehört:

der Stechrochen. *Trygon Pastinaca.*

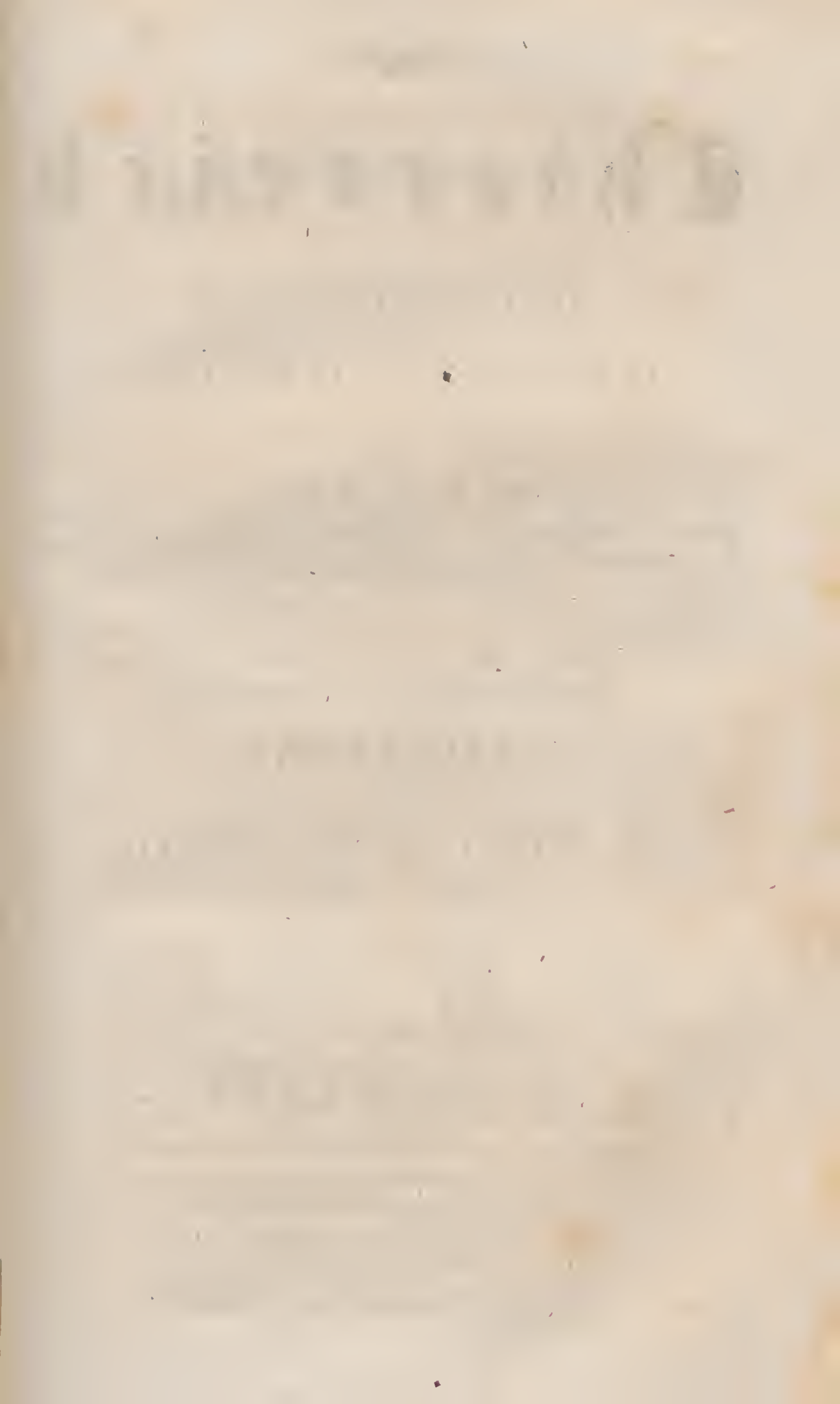
Mit runder glatter Scheibe. Er findet sich im Mittelmeere. Die Wunden, die der Stachel verursacht, werden für gefährlich gehalten, weil der Stachel das Fleisch zerreißt, wenn man ihn mit seinem Widerhaken aus demselben herauszieht.

Die Zitterrochen. Torpedo, *Dumer.*

Sie haben eine fleischige ovale Scheibe, einen fleischigen Schwanz mit zwei Flossen und einer Endflosse.

Sie sind merkwürdig durch den elektrischen Apparat, der den Raum zwischen den Brustflossen, dem Kopfe und den Kiemen ausfüllt; dieser besteht aus Röhrchen, gleich Bienenzellen zusammengesetzt, welche durch Querblättchen in kleine mit Schleim gefüllte Zellchen abgetheilt sind, die durch zahlreiche Nervenverzweigungen belebt werden.

Sie betäuben durch ihre elektrische Kraft ihre Feinde und die ihnen zur Nahrung dienenden Fische und Moluskeu.



Das
Thierreich
in seinen Hauptformen
systematisch beschrieben

von

Dr. J. J. Kaup,
Inspector des Großherzogl. Heff. Naturalienkabinets zu Darmstadt, Mitglied der K. K. Leopoldinischen Akademie in Bonn, der naturforschenden Gesellschaften in Moskau, Zürich, Mannheim rc.

Mit in den Text eingedruckten
Abbildungen
von
L. Becker und Ch. Schüler,
unter Mitwirkung
von
Wilhelm Pfnor.

Drei Bände.

Mit 535 in den Text eingedruckten Abbildungen.

Darmstadt, 1835.

Verlag von Johann Philipp Diehl.

Das Thierreich

in seinen Hauptformen

systematisch beschrieben

von

Dr. J. J. Kaup,

Inspector des Großherzogl. Hess. Naturalienkabinets zu Darmstadt, Mitglied der K. K. Leopoldinischen Akademie in Bonn, der naturforschenden Gesellschaften in Moskau, Zürich, Mannheim rc.

Dritter Band.

Zweiter Theil.

Naturgeschichte der Gliederthiere.

Mit 114 in den Text eingedruckten Abbildungen.

Darmstadt, 1837.

Verlag von Johann Philipp Diehl.

Gedruckt bei Christian Friedrich Will in Darmstadt.

Einleitung.

Fünfte Klasse.

Weichthiere. Molusca.

Sie bilden die letzte Classe des ersten Cyclus, welcher die Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische begreift und sind einzig von Cuvier richtig gestellt, welcher sie gleich nach den Fischen folgen läßt; andere Zoologen wollen die Gliederthiere ihnen vorangestellt wissen, weil diese vollkommen in ihrer äußeren Organisation gebildet sind.

Von den vier obern Thierklassen unterscheiden sie sich dadurch, daß nur Spuren eines inneren Skeletts und zwar nur bei wenigen Formen vorkommen; auch fehlen ihnen alle Bewegungsorgane, welche mit denen der höhern Thiere verglichen werden könnten; sie werden durch flossenförmige Häute oder fleischige zum Greifen dienende Arme ersetzt. Man nennt bei ihnen Fuß dasjenige Organ, welches entweder einer fleischigen, flachen Muskelsohle gleicht, oder ein zusammengedrückter, fleischiger Fortsatz ist, mit welchem sie langsam fortkriechen oder sich festhalten. So unvollkommen sie auch in ihrem Äußeren sind, so stehen sie doch in ihrer inneren Bildung weit über alle folgende Thierklassen, denn sie haben vollkommene Verdauungsorgane und ein vollständiges Gefäßsystem aus Arterien und Venen, dessen Mittelpunkt ein muskulöses Herz ist, welches das Blut aus den Athmungswerkzeugen empfängt und dem Körper zusendet. Bei fast allen Weichthieren ist der Körper mit einer weichen schlüpferigen Haut, die mehr oder minder ausgebreitet ist, umgeben,

welche man den Mantel nennt. Die Weichthiere, welche einen häutigen oder fleischigen Mantel haben, nennt man nackte Mollusken. Bei vielen sind jedoch in der Dicke des Mantels ein oder mehrere Blätter von kalkiger Substanz abgelagert, bei andern bildet diese kalkige Masse Schalen, die fast den ganzen Körper bedecken, worin sich das Thier zurückziehen kann, man nennt sie Schalthiere, Schnecken oder Muscheln.

Das Blut dieser Geschöpfe ist weißlich oder bläulich.

Die Sinnesorgane stehen auf der niedrigsten Stufe der bis jetzt abgehandelten Classen. Das Auge ist nur bei den Kopffüßern ähnlich wie bei den warmblütigen zusammengesetzt; bei allen übrigen fehlt dasselbe oder ist nur angedeutet. Spuren von Gehörorganen finden sich ebenfalls nur bei den Kopffüßern. Der Sitz des Geruchsinns hat bis jetzt noch nicht ausgemittelt werden können, obwohl ihnen solcher nicht abgesprochen werden kann; es ist wahrscheinlich, daß derselbe in der nackten Haut sich befindet, die sehr empfindlich und gewöhnlich mit Schleim überzogen ist, der aus zahlreichen Poren schwitzt. Sie können demnach mit Recht als Hautthiere mit ziemlich entwickeltem Tastsinn betrachtet werden.

Da die Bewegungen nur in Zusammenziehungen nach verschiedener Richtung bestehen, welche Einbiegungen und Verlängerungen oder Erschlaffungen hervorbringen, so sind sie weder zu raschen Bewegungen noch zum Springen gemacht. Sie sind demnach träge Geschöpfe, deren geistige Entwickelung im Verhältniß zu ihrer körperlichen d. h. auf der aller niedrigsten Stufe steht. Cuvier theilt sie in 6 Classen. 1) Kopffüßer Cephalopoda, 2) Flossenfüßer Pteropoda, 3) Bauchfüßer Gasteropoda, 4) Kopflose Acephala, 5) Armfüßer Brachiopoda, 6) Rankenfüßer Cirrhopoda.

Wir entfernen nach dem Vorgange tüchtiger Zoologen die Cirrhipeden von ihnen, stellen die Kopflosen ans Ende dieser Classe und bilden aus den Mollusken fünf Hauptstämme, die früher oder später in fünfzehn Abtheilungen gebracht werden können.

Die Verwandtschaften bei diesen Thieren mit höhern oder niedern Bildungen sind meistens wohl scharf in die Augen fallend, aber mitunter jedoch nur angedeutet, daher ich sie hier nicht anführe, aber später in einer besonderen Schrift darauf zurückkommen werde.

Der Galvanische Rochen. *Torpedo Galvanii.*



Er ist rothgelb nnd schwarz marmorirt. Nur an den Spritzlöchern hat er sieben fleischige Zähnchen.

Vor mehreren Jahren habe ich schon eine kapische Art mit einer Schwanzrückenflosse, unter der Benennung Narke getrennt. Man kennt jetzt mehrere Arten, die in südlichen Meeren leben und in neuerer Zeit Narcine genannt wurden.

Dritter Stamm.

Dritte Ordnung.

Saugmäuler. Cyclostomata, *Cuv.*

Ihr Mund ist rund oder halbkreisförmig mit fleischigen Lippen und ihr Körper lang, rund, mit schleimiger Haut und ohne Brust- und Bauchflossen. Ihre Kiemen sind festgewachsen, beutelförmig und endigen sich in sieben Löcher, oder münden in ein gemeinschaftliches Loch. Ihr einfacher Rückgrad hat innerlich einen mit Schleim gefüllten Strang.

Sie sind mit Recht an das Ende aller Fische gestellt worden, da es die unvollkommensten aller Fische sind.

Sie leben in Meeren und in Bächen; man ißt ihr Fleisch und findet es wohlschmeckend; es gibt nur wenige Geschlechter.

Bricken. Petromyzon, *Linn.*

Starke Zähne und Höcker besetzen den Mundring und zwei Reihen kleinere Zähne die Zunge; diese bewegt sich nach vorn und hinten wie ein Stempel, wodurch das Ansaugen bewerkstelligt wird.

Das Wasser gelangt durch einen häutigen Canal unter der Speiseröhre in die Kiemen und dieser Canal ist mit Seitenlöchern durchbohrt, so daß man ihn mit einer Luftröhre vergleichen kann.

Diese Fische saugen sich an feste leblose, sowie an belebte Körper an und sollen bei den größten Fischen dahin gelangen, sie zu durchbohren und zu verzehren.

Die große Bricke. (Rennaug.) *Peteromyzon marinus.*



Sie wird an drei Fuß lang, armsdick und ist auf gelblichem Grund braun marmorirt.

Sie steigt im Frühjahr aus der Nordsee in die Flüsse und gibt eine geschätzte, aber schwerverdauliche Speise. An einigen Orten, wo sie in Menge gefangen wird, wird sie geröstet, in Essig mit Gewürz in Fäßchen gelegt und verschickt.

Querder. Ammocoetes, *Dum.*

Ihre Fleischlippe ist nur halbcirkelförmig und zahnlos mit einer Reihe kleiner ästiger Bartfäden umgeben. Die Kiemen empfangen das Wasser durch den Schlund.

Man kennt nur eine Art in Deutschland, die in klaren Bächen lebt und in der Gestalt und den Sitten den Würmern ähnelt.

Querder. *Ammocoetes branchialis.*

Er ist 6—8 Zoll lang, von der Dicke einer starken Federspule. Sein Skelett ist so weich, daß man diesen Fisch als einen solchen ansehen kann, der gar kein hartes Skelet hat. Er hat ein sehr zähes Leben, wird als Angelköder gebraucht und verspeißt.

Durch ein Versehen ist bei den Plectognathi die eine Familie übergangen worden:

Gymnodonti.

Ihre Kinnladen haben sowohl oben wie unten einen oder zwei elfenbeinartige breite Zähne, die zusammen eine Art Papagayschnabel vorstellen.

Sie können sich wie Luftbälle aufblasen und schwimmen dann verkehrt, wie wir es später bei einigen MoluskKen sehen werden.

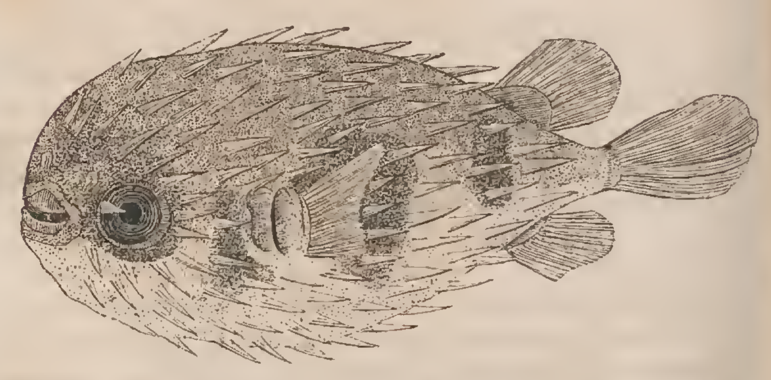
Man nennt

Stachelbäuche, Diodon, *Linn.*

diejenigen, welche oben und unten nur einen ungetheilten Zahn haben, hinter welchem sich ein runder, quer gefurchter Theil, der ein mächtiges Kauinstrument abgibt, befindet. Die Haut des Rumpfs ist mit großen Stacheln besetzt.

Es gibt zahlreiche Arten, welche von Cuvier zuerst auseinander gesetzt wurden.

Der silberfarbige Stachelbauch. *Diodon nycthemerus.*



Obenher schwarzbraun, unten silberweiß, die Stacheln lang, rund, spitzig, fünf zwischen den Augen, sechs bis sieben zwischen den Brustflossen.

Lebt im indischen Meere.

Erste Ordnung.

Kopffüßer. Cephalopoda, *Cuv.*

Sie haben einen deutlich unterschiedenen Kopf mit fleischigen, langgestreckten Armen umgeben, mit welchen sie ihren Raub ergreifen und sich fortbewegen. Ihr Rumpf hat die Gestalt eines nach vorn offenen Sackes. Der Kopf hat zwei große Augen und zwischen der Basis der Füße befindet sich das Maul mit zwei hornartigen Kiefern, die einem Papageyschnabel gleichen. Die Zunge ist mit Hornspitzen besetzt. Unter dem Halse befinden sich zwei Ritze, welche das Wasser zu den Kiemen lassen, welche die Gestalt eines sehr zusammengesetzten Farrenkrautes haben. Der Kopfknoten, welcher das Gehirn vorstellt, ist nur bei ihnen von einem knorpeligen Schedel umschlossen, in dessen Höle sich auch das Gehörorgan befindet, das in einem Sack besteht, dessen Inneres mit Feuchtigkeit und kalkigen Konkretionen angefüllt ist. Sie haben drei Herzen, von welchen die seitlichen das Körperblut empfangen und es in die Kiemen senden; das dritte mittlere aber, nimmt es von den Kiemen auf und sendet es wieder in den Körper.

Alle sind Meeresbewohner und fleischfressend; sie schwimmen mit nach hinten gerichtetem Kopfe und laufen den Kopf nach unten und den Körper nach oben gerichtet. Einige besitzen eigenthümliche Drüsen, welche in einer Blase einen schwarzbraunen Farbestoff absondern, womit sie das sie umgebende Wasser dunkel färben, wenn ihnen Gefahr droht. Dies, sowie das Zurückziehen der übrigen in ihre Schale, ihre Lebenszähigkeit und ihre ungeheuere Vermehrung, vermögen diese

Classe allein vor dem Untergang zu schützen. Bei einigen Cephalopoden bemerkt man einen noch rascheren Farbenwechsel als bei dem Chamäleon. Alle hierher gehörigen sind getrennten Geschlechts und befruchten sich wie die Mehrzahl der Fische.

Ihr Fleisch, obgleich fad und schlecht, wird gegessen und der färbende Stoff unter dem Namen Sepiafarbe in der Malerei gebraucht.

Man bildet drei Familien aus ihnen.

Erste Familie.

Dintenfische.

Sie haben einen Mantel mit flossenförmigen Hautlappen und zehn Arme, wovon zwei meistens länger und nur an ihren Enden mit Saugnäpfchen besetzt sind. Am Rücken ist eine knorpelige oder kalkige Scheibe im Mantel versteckt.

Sie heften sich mit den längern Armen fest.

Kalmar. Loligo, *Lam.*

Sie haben ein schwert- oder lanzettförmiges Knorpelstück im Rücken und ihr Sack hat gegen das Ende hin zwei Flossen.

Sie haben ihren teutschen und französischen Namen Calmar von theca calamaria (Tintenfaß), weil sie Tinte enthalten und ihre Hornschale im Rücken einer Schreibfeder gleicht. Sie legen ihre Eier in schmalen und zweireihigen Schnüren.

Der gemeine Calmar. *Loligo vulgaris.*

Die Flossen bilden zusammen einen Rhombus; die Haut ist blau und roth punktirt.



Der gemeine Calmar.

Die Sepien. Sepia, *Lam.*

Haben das Knochenstück im Mantel eiförmig, gewölbt und dick; es besteht aus einer unendlichen Menge kleiner paralleler, äußerst dünner Kalkblättchen,

die durch Tausende kleiner hohler Säulchen verbunden sind, welche senkrecht von dem einen zum Anderen gehen; außerdem haben sie eine Flosse längs jeder Seite ihres Sackes.

Sie setzen ihre Eier in Klumpen ab, die ästigen Trauben gleichen, daher man sie auch Meertrauben nennt. Das kalkige Schalenstück unter dem Namen Os sepiae gebraucht man zum Poliren.

Der officinelle Sepia. *Sepia officinalis.*

Er erreicht die Länge von einem Fuß und die perlnutterglänzende, roth punktirte Haut zeigt ein sehr lebhaftes Farbenspiel.

Zweite Familie.

Achtfüßer.

Der Mantel hat weder Flossen noch Schalen; 8 Füße mit Saugnäpfchen.

Einige von ihnen haben ein dünnes Gehäuse, worin das Thier ohne Verbindung sitzt. Das merkwürdigste Geschlecht dieser Familie bildet

der Papiernautilus. Argonauta, *Linn.*

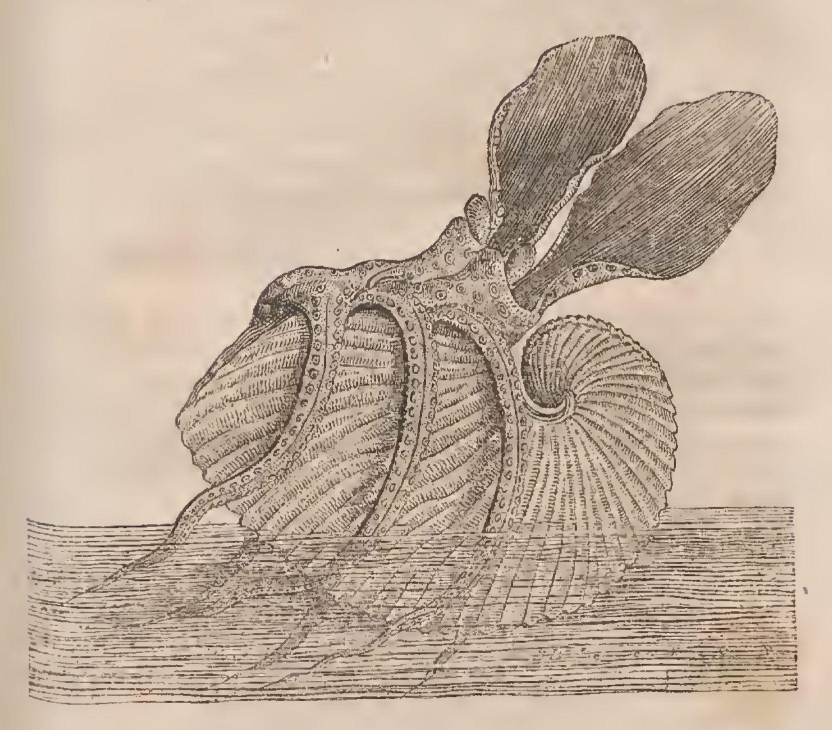
Mit 2 Armen, die am Ende flossenförmig erweitert sind und mit welchen das Thier segeln soll, während es die übrigen sechs Füße zum Rudern gebraucht. Die Schale ist sehr dünn und gerippt.

Bei ruhigem Wetter sieht man es auf dem Meere schiffen, aber sobald es stürmisch wird, oder Gefahr sich nähert, senkt es sich auf den Grund des Meeres. Obgleich es ausgemacht ist, daß dem Thiere die Schale angehört, die man schon im Ei gewahr wird, so bleibt es doch wunderbar, daß dieselbe mit dem Thiere fortwächst, wenn gleich nicht die geringste Verbindung zwischen ihm und ihr vorhanden ist.

Man kennt mehrere Arten.

Register.

Der gemeine Papiernautilus. *Argonautus Argo.*



Mit weißer Schale, die an dem gewundenen Theil ihres mit zwei Reihen Dornen versehenen Kiels, meistens wie verbrannt aussieht. Er kann 8 Zoll lang werden. Lebt im Mittelmeere.

Dritte Familie.

Schiffbootartige.

Ihre Schale ist durch viele Querwände in Fächer abgetheilt; in den obern wohnt das Thier, welches durch eine Röhre, Sipho genannt, die durch sämmtliche Kammern geht, mit diesen in Verbindung steht.

Der größte Theil gehört der Urwelt an, als: die Ammoniten, Orthoceratiten, Belmnitten u. dgl.

Posthörnchen. Spirula, *Linn.*

Mit 10 mit Saugnäpfchen besetzten Armen. Die Schale ist aufgerollt mit Windungen, die sich nicht aneinander legen.

Man kennt eine lebende Art auf der Südsee.

Das Peronische Posthörnchen. *Spirula Peronii.*

Nach Peron soll das Thier cylindrisch seyn und hinten zwei Lappen haben, die zum Theil die Conchilie verdecken. Von den fünf Paar Armen soll das eine Paar länger seyn. Die Conchilie ist zart, mattweiß, die Scheidewände sind prächtig perlglänzend und äußerlich durchscheinend; es hat nur einen Zoll im Durchmesser.

Schiffsboot. Nautilus, *Linn.*

Die Windungen legen sich aneinander und die letzte birgt die frühern. Das Thier soll den Sepien gleichen, aber der Mund mit mehrern Kreisen zahlreicher kleiner Tentakeln ohne Saugnäpfchen umgeben seyn.

Gemeines Schiffsboot. *Nautilus Pompilius.*

Mit großem Gehäus, welches milchweis mit rothbraunen Binden versehen ist. Lebt in dem indischen Ocean.

Zweite Ordnung.

Flossenfüßer. Pteropoda, *Cuv.*

Sie haben, statt der Füße der vorigen, an den Seiten des Mundes zwei flügelförmige Flossen, die ihnen nur zum Schwimmen dienen.

Man kennt blos wenige Geschlechter von kleiner Gestalt, die nur in der hohen See leben und in ihren Bewegungen sehr rasch sind.

Das berühmteste Geschlecht ist

der Clio. Clio, *Linn.*

Mit länglichem nacktem Körper; am Kopf, der aus zwei rundlichen Lappen gebildet ist, kleine Fühler, die sich zurückziehen können. An den Flossen ein Gefäßnetz statt der Kiemen.

Man kennt nur zwei Arten.

Der nordische Clio. *Clio borealis.*

Er ist durchscheinend hell mit dreieckigen Flügeln und zugespitztem Schwanz.

Die nordischen Meere wimmeln von ihnen und ihr Hauptfeind, der Walfisch, hat nur nöthig seinen ungeheueren Rachen aufzuthun, um viele Tausende auf einmal zu verschlucken.

Es gibt noch andere Geschlechter dieser Ordnung, mit dünner zerbrechlicher Schale, so z. B. Hyalaea, Clodorus etc.

Der nordische Clio.



Dritte Ordnung.

Bauchfüßer. Gasteropoda, *Cuv.*

Sie unterscheiden sich von den vorhergehenden durch die an den Bauchseiten gelegene Sohle, auf welcher sie langsam kriechen. Der größte Theil ist mit einem Schneckenhaus bedeckt, das meistens das ganze Thier, oft auch nur die Athmungsorgane beschützt.

Diese Schalen, welche sich in der Dicke des Mantels erzeugen, sind entweder symetrisch aus mehreren Stücken zusammengesetzt, oder bestehen symetrisch nur aus einem Stück, oder sind unsymetrisch. Man nennt den Theil, um welchen sich der Kegel rollt, die Spindel (columella); ist diese statt solid — hohl, so nennt man ihre Oeffnung den Nabel (umbilicus). Die Umgänge, auch Windungen (anfractus) genannt, sind entweder in einer Ebene gelegen oder mehr nach der Basis der Spindel hin gerichtet. In letzterem Falle erheben sich die vorhergehenden Windungen über die andern und bilden das Gewinde. Man nennt Kreiselschnecken (turbinatae), die mit hervorgehenden Windungen, und Scheibenschnecken (discordeae) die, deren Gewinde flach oder selbst konkav ist; der Theil, aus welchem das Thier hervorgeht heißt die Mündung (aperta). Die Schnecken, deren Gewinde beim Kriechen nach links gerichtet sind, nennt man Linksschnecken (perversae). Viele Wasserschnecken haben am hinteren Theil des Fußes einen hornartigen oder kalkigen Deckel (operculum) der das Haus schließt, wenn sich das Thier zurückgezogen hat.

Diese Ordnung enthält den bei weitem größten Theil der sämmtlichen Mollusken, die Cuvier in 9 Ordnungen oder Unterordnungen zerfällt.

Erste Unterordnung.

Kielfüßer. Heteropoda, *Lam.*

Der Fuß ist vorn zusammengedrückt, um als Flosse zu dienen und hinten als Saugnapf gestaltet, welchen

das Thier zum anheften gebraucht. Der Körper ist verlängert, gallertartig, durchsichtig und endigt sich in einen zugespitzten Schwanz.

Sie schwimmen in der Regel den Rücken nach unten und die Füße nach oben gekehrt und können auf eine nicht ganz aufgeklärte Weise den Körper mit Wasser anfüllen. Einige haben eine Schale, die sehr zerbrechlich ist und wegen ihrer Seltenheit theuer bezahlt wird.

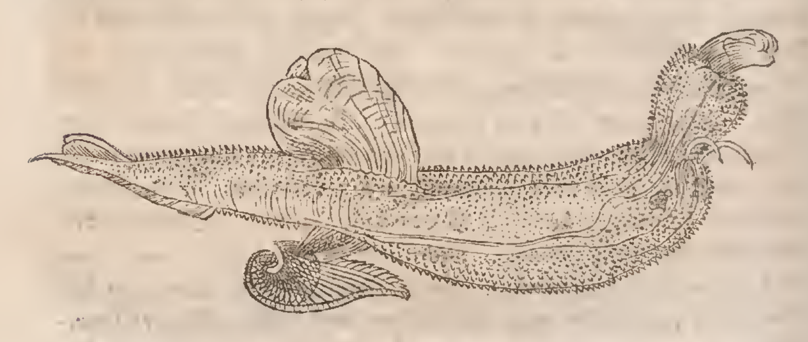
Diese kleine Unterordnung wird von andern, wahrscheinlich mit Recht, als eine eigene Ordnung angesehen und ihr diese hier angegebene Stellung angewiesen.

Die Carinarien. Carinaria, *Lam.*

Sie haben die zärtern Theile, als Herz und Leber, mit einer zarten kegelförmigen Schale und die Körperoberfläche mit warzenförmigen Erhabenheiten besetzt.

Sie leben, wie alle hierher gehörigen Geschlechter im Ocean.

Die mittelländische Carinarie. *Carinaria Cymbium.*



Sie wird mehrere Zoll lang, ist länglich und hat einen ausdehnbaren violeten Rüssel.

Lebt im Mittelmeer.

Firolen. Pterotrachea, *Forsk.*

Gleichen den vorigen, haben aber keine Schalen und keine Warzen.

Die bekannteste Art lebt im Mittelmeere.

Die gekrönte Firole. *Pterotrachca coronata.*

Sie zeichnet sich durch einen oftmals gegliederten Faden am Schwanz aus, dessen Natur noch immer nicht aufgeklärt ist.

Zweite Unterordnung.

Nacktkiemer. Nudibranchia, *Cuv.*

Ihre Kiemen liegen frei auf irgend einem Theil des Rückens und ihr Körper hat keine Conchilie.

Sie leben im Meere und schwimmen oft verkehrt, den Fuß schiffähnlich hohl, wobei sie die Mantelränder und die Fühler zum Rudern gebrauchen.

Doris. Doris, *Cuv.*

Der After dieser Thiere, deren Körper mit einem breiten Mantel umgeben, ist ringsherum mit baumartigen Kiemen besetzt, die zusammen eine Art Blume bilden.

Man kennt an zwanzig verschiedene Arten aus den verschiedenen Meeren.

Die warzige Doris. *Doris verrucosa.*

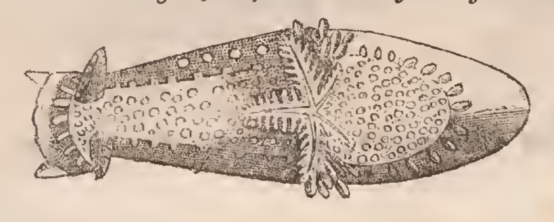
Sie ist eiförmig, convex und warzig; die obern Fühler stehen zwischen zwei Lamellen hervor.

Sie lebt in Indien.

Die Policeren. Polycera, *Cuv.*

Gleichen den vorigen, aber die Kiemen sind einfacher und hinter diesen stehen noch zwei häutige Blätter.

Die vierlinige Polycere. *Polyccra guadrilineata.*



Sie ist länglich, weiß mit vier bis sechs Reihen Flecken und gelben Fühlern.

Die Tethis. Thethis, *Linn.*

Haben zwei Reihen federbuschähnlicher Kiemen auf dem Rücken und an dem Kopfe einen sehr großen häutigen und gefransten Schleier.

Sie kriechen auf dem Boden des Meeres.

Die gemeine Tethis. *Tethis fimbria.*

Sie wird 6—8 Zoll lang und ist grau und weiß gefleckt. Eine schöne Art aus dem Mittelmeere.

Nicht minder in der Gestalt abweichend ist das Geschlecht

Glaucus. Glaucus, *Forsk.*

An dem langgestreckten nach hinten zugespitzten Körper befinden sich 3 — 4 Paar abstehende Kiemen, die am Rande in Plättchen auslaufen.

Es sind schön gefärbte Geschöpfe, die in Masse im Ocean mit großer Behendigkeit herumschwimmen und durch ihre Lasurfarbe sowie durch ihren Perlmutterglanz das Auge erfreuen.

Der gemeine Glaucus. *Glaucus hexapterygius.*



Mit drei Paar Kiemen. Lebt im atlantischen Ocean.

Dritte Unterordnung.

Seitenkiemer. Infero branchia, *Cuv.*

Zu beiden Seiten des Körpers mit blätterigen Kiemen in zwei Reihen zwischen der breiten Sohle und dem vortretenden Rande des Mantels.

Sie sind nackt und Meeresbewohner; man kennt nur wenige Geschlechter.

Phyllidien. Phyllidia, *Cuv.*

Mit nacktem, meistens lederartigem Mantel und einem Maule, das einen kleinen Rüssel und auf jeder Seite einen Fühler trägt. Zwei andere Fühler treten über diesen auf kleinen Höhlungen des Mantels hervor.

Man kennt mehrere Arten aus den indischen Meeren.

Dreilinirte Phyllidie. *Phyllidia trilineata.*



Sie ist schwarz und hat längs des Rückens gelbe eckige Warzen, deren mittlere drei fast zusammenhängende Längsstreifen und die des Randes Querstreifen bilden. Der grünliche Fuß ist mit einem schwarzen Längsstreifen geziert.

Vierte Unterordnung.

Dachkiemer. Tectibranchia.

Sie haben ihre mehr oder minder getheilten, aber nicht symetrischen Kiemenblätter entweder längs der rechten Seite, oder auf dem Rücken. Der Mantel, welcher innerlich fast immer eine kleine Conchylie enthält, bedeckt sie.

In diese ebenfalls an Geschlechtern arme Abtheilung zählt man den, schon den Alten bekannten

Seehasen. Aplysia, *Linn.*

Die wie biegsame Kanten aufwärts gerichteten Ränder des Fußes umgeben den Körper von allen Seiten und können sich sogar auf ihn umschlagen. Der von einem verlängerten Hals getragene Kopf hat vier Fühler, wovon die obern ausgeholt und wie die Ohren eines Säugethieres gestaltet sind, (daher ihr Name) die untern sind platt und am Rande der Unterlippe; nach hinten ist der Körper zugespitzt.

Es sind Meerthiere, welchen die Alten allerlei fabelhafte Eigenschaften beilegten. Sie leben von Seetang und haben eine eigene Drüse, aus welcher eine scharfe Flüssigkeit sich ergießt; bei drohender Gefahr schwitzt aus den Mantelrändern eine dunkelpurpurfarbene Flüssigkeit reichlich hervor, womit das Thier das Meerwasser färbt.

Der punktirte Seehase. *Aplysia punctata.*

Lila oder dunkelpurpurbraun, mit weißen schwarz getüpfelten Punkten.



Der punktirte Seehase.

Fünfte Unterordnung.

Lungenschnecken. Pulmonata, *Cuv.*

Sie unterscheiden sich von allen Mollusken dadurch, daß sie Luft durch ein offenes Loch unter dem Umschlagrande des Mantels athmen, welches sie nach Willkühr öffnen und schließen. Keine Kiemen, aber ein Netz von Lungengefäßen, die sich auf den Wänden der Lungenhöle ausbreiten.

Einige leben auf dem Lande, andere im Wasser; letztere nöthigt das Athmen öfters an die Oberfläche des Wassers zu steigen.

Zu den Landschnecken gehören:

Die Egelschnecken. Limax, *Linn.*

Mit nacktem langgestrecktem Körper und einem Mantel, der nur den Vordertheil des Rückens einnimmt und blos die Lungenhöle bedeckt.

Viele sind völlig nackt und nur wenige haben eine kleine platte Schale, oder anstatt dieser eine Kalkconcretion. Sie haben vier Fühler, welche sie in den Kopf zurückziehen und mit diesem unter den Mantel verbergen können. Das Maul bildet einen gezähnelten halben Mond.

Man findet diese Thiere über die ganze Erde verbreitet. Sie thun besonders an Gartengewächsen großen Schaden, weil sie sehr gefräßig sind.

Bei einigen ist das Athemloch vor der Mitte des Schildes. Diese haben keine Kalkschalen. Es sind die **Arion, Férussac.**

Die Waldschnecke. *Limax Empiricorum.**)



Sie wird 5 Zoll lang und hat unterbrochene Runzeln auf der Oberfläche und ein gekörntes Schild. Der Fußrand ist quer gestreift. Sie variirt in den Farben.

Sie zeigt sich besonders an regnerischen warmen Tagen, frißt Pflanzen, verschmäht aber auch Speck nicht. Man kocht aus ihnen eine Brühe, welche man zur Heilung der Brustkrankheiten empfiehlt.

Andere enthalten im Mantel eine dünne Kalkschale. Es sind die wahren **Limax, Férussac.**

Große Egelschnecke. *Limax maximus.*

Grau, schwarz gefleckt oder gestreift; sie ist schlanker und länger als die vorige.

Man trifft sie in Wäldern und Kellern, wo man ihr Daseyn an Streifen ihres vertrockneten Schleims erkennt. Durch Bestreuen des Bodens mit Salz und indem man mit Kalk die Wände beweißen läßt, kann man sie vertilgen.

---

*) Durch ein Versehen steht bei der Abbildung das Athemloch auf der linken Seite.

Die Ackerschnecke. *Limax agrestis.*

Sie wird nicht viel länger als einen Zoll und ist einfarbig grau oder bräunlich grau.

Aus ihrem Schleim bildet sie Fäden, woran sie sich von den Blättern der Bäume auf die Erde herablassen kann. Sie ist für den Landwirth eins der schädlichsten Thiere.

Ein allmähliger Uebergang von den Nacktschnecken ist zu den eigentlichen Schnecken. Helix, *Linn.*

Sie haben eine deutliche Schale, deren Oeffnung durch den Vorsprung der vorletzten Windung etwas beengt ist und den Umriß eines halben Mondes annimmt.

Hierher gehören zahlreiche Arten, wovon einige dem Menschen als Nahrung dienen.

Die große Weinbergsschnecke. *Helix Pomatia.*

Schmutzig rothbraun mit blassern Binden. Sie ist in ganz Deutschland gemein und verkriecht sich im Oktober, nachdem sie sich ihres Unraths entledigt hat; ehe sie in erstarrenden Winterschlaf verfällt, schwitzt sie einen kalkhaltigen Schleim aus, der verhärtet einen Deckel bildet, welcher das Thier vor Feuchtigkeit schützt. In diesem Zustand werden sie aufgelesen und an manchen Orten in ganzen Schiffsladungen versandt. An einigen Orten werden sie sogar vorher förmlich gemästet, indem man sie mit Kohl u. dgl. füttert.

Ihr Regenerationsvermögen ist sehr bedeutend und abgeschnittene Fühler, sogar der Kopf, wenn der Gehirnknoten nicht verletzt ist, wächst wieder nach.

Die graue Schnecke. *Helix adspersa.*



Mit dünner, rauher, kugeliger und durchborter Schale, die von graugelber Farbe ist und 1—5 braune gefleckte Binden hat.

Sie erreicht die Größe der Weinbergsschnecke und variirt in der Farbe und Gestalt wie diese; so findet man welche, an denen die Schale in ein langes Spiral aufgezogen oder wie ein Widderhorn gestaltet ist. Sie soll sich außer Frankreich, der Schweiz und Italien, auch um Algier und in Südamerika finden. An manchen Orten ist sie eine beliebte Fastenspeise.

Die Wasserschnecken besitzen nur zwei Fühler und die Augen stehen an der Basis derselben; sie steigen an die Oberfläche des Wassers, um zu athmen. Sie finden sich meistens im süßen Wasser oder in salzigen Sümpfen, selten in der Nachbarschaft der Küsten und Mündungen der Flüsse.

Man kennt mehrere Geschlechter, von welchen die meisten eine vollkommene Schale besitzen.

Tellerschnecke, Planorbis, *Bruguiere.*

Mit feinen, fadenförmigen Fühlern und scheibenförmigem, dünnem, links gewundenem Gehäuse.

Sie fressen Pflanzen und aus dem Mantel schwitzt reichlich ein rother Saft.

Die große Tellerschnecke. *Planorbis corneus.*

Mit hornfarbigem, oben tief genabeltem, unten schwach vertieftem Gehäuse. Sie ist die größte und gemeinste und in der Jugend behaart.

Karinirte Tellerschnecke. *Planorbis carinatus.*

Klein, mit erhabenem Kiel auf der Mitte der vier Windungen. Lebt in stehenden Gewässern.

Sumpfschnecke. Limnaeus, *Lam.*

Mit plattgedrückten dreieckigen Fühlern und dünnem, bauchigem, verlängertem Gehäuse. An der Spindel eine in das Gewinde eindringende Falte.

Sie leben ebenfalls von Kräutern und Samen und haben einen sehr muskulösen Magen und einen Vormagen.

Man kennt viele Arten aus unsern süßen, stehenden Gewässern. Auch sind sie zahlreich in gewissen Kalk- und Mergelschichten verbreitet, woraus man erkennt, daß jene aus Süßwasserniederschlägen entstanden sind.

Die große Sumpfschnecke. *Limnaeus stagnalis.*

Wird oft gegen 2½ Zoll lang, mit gelblich grauer Schale; die letzte Windung nach oben fast winklig, bauchig und mit weiter eiförmiger Mündung.

Sie ist gemein in Sümpfen, wo man häufig ihre Eier an Wasserpflanzen findet, die eine zolllange, gallertartige Masse bilden.

Einen Uebergang zu den folgenden bilden die

Doppelathmer. **Onchidium**, *Buchanan.*

Mit Lungenhölen und zu Warzen einziehbaren Kiemen auf dem Hintertheil des Mantels. Der Körper ist ohne Schale.

Nach Rang leben sie wie die Nackt- oder Egelschnecken beständig auf dem Trockenen; nach Ehrenberg athmen die im Meereswasser lebenden auf dem Trocknen wie gewöhnlich, aber im Wasser schließt sich das Luftloch und das Thier athmet durch zwanzig baumförmige Kiemen.

Man kennt bereits viele Arten.

Der Peronsche Doppelathmer. *Onchidium Peronii.*

Er ist zwei Zoll lang und gelblich grau.

Sechste Unterordnung.

Kammkiemer. Pectinibranchia.

Die an Geschlechtern zahlreichste Abtheilung, da sie fast alle einschaligen spiralgewundenen und zum Theil auch einige einfach kegelförmige Schnecken begreift. Ihre Kiemen liegen in einer, zwei oder drei Linien in einer am Nacken befindlichen Höle, welche nach vorn hin weit

geöffnet ist. Sie haben zwei Fühler und zwei, bisweilen auf besondern Stielen stehende Augen. Gewöhnlich mit einer rüsselförmigen Schnauze und einer stacheligen Zunge, mit welcher sie durch langsame und wiederholte Reibungen die härtesten Körper angreifen. Ihr Mantel verlängert sich meistens in einen häutigen Kanal, mit Hülfe dessen das Thier Wasser zu den Kiemen zieht; man nennt sie Athemröhre (Sipho). Es gibt welche, deren Mündung ganz ohne Canal oder Ausschnitt für eine Athemröhre ist; sie haben einen Deckel.

Sie sind fast alle Meeresbewohner.

Kreiselschnecke. Trochus, *Linn.*

Ihre Mündung ist mehr oder minder viereckig, das ganze Gehäus kreiselförmig und mit einer letzten Windung, die unten eine stumpfe oder scharfe Kante hat.

Man kennt zahlreiche Arten, die von Sammlern gerne gekauft werden und in viele Unterabtheilungen gebracht worden sind.

Die steintragende Kreiselschnecke. *Trochus agglutinans.*

Sie ist flach konisch und hat die eckigen Windungen stets mit angeklebten Muschelschalen und Steinchen besetzt. Oft bedeckt sie selbst ihren Nabel mit einem Schalenstück.

Lebt bei den Antillen und in Ostindien.

Mondschnecken. Turbo, *Linn.*

Mit runder Mündung und abgerundeten Windungen; die letzte untere ohne vortretende Kanten.

Zu einigen Arten dieses Geschlechts gehören jene dicken, steinharten Deckel, die man früher unter dem Namen Unguis odoratus (Räncherklaue) oder Umbilicus marinus in den Apotheken verkaufte.

Man kennt ebenfalls viele Arten, meistens aus den Meeren heißer Länder.

Die rauhe Mondschnecke. *Turbo rugosus.*

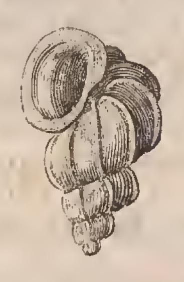
Sie ist kurz konisch, rauh gefurcht, grau oder schmutzig grün.

Sie lebt im Mittelmeere. Von dieser Art ist der fleischrothe Deckel, der in den Apotheken unter dem Namen Umbilicus marinus verkauft wird.

Wendeltreppe. Scalaria, *Lam.*

Sie ist thurmförmig und ihr Gewinde spitz. Die Mündung ist rundlich oval und mit einem Wulst umgeben, den das Thier von Zeit zu Zeit, sowie seine Schale wächst, wiederholt, so daß er Stufen bildet. Die Fühler des Thiers sind lang.

Die ächte Wendeltreppe. *Scalaria pretiosa.*

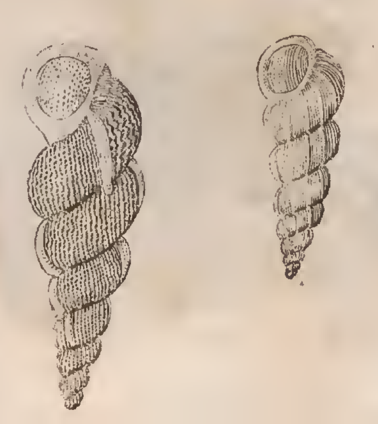


Kurz kegelförmig, weit gegabelt, mit weit von einander getrennten Mündungen. Die Farbe ist gelblich weiß.

Sie ist seltener als die folgenden und durch die enormen Preise, welche früher für sie bezahlt wurden, berühmt geworden.

Man findet sie in Ostindien.

Die unächte Wendeltreppe. *Scalaria communis.*



Sie ist gestreckter, ungenabelt mit zahlreichen Wulsten. Sie variirt und es gibt ganz weiße, andere mit unterbrochenen rothen Binden umgeben und auch solche, welche mehr gestreift, rosenroth sind.

Zahlreich in den europäischen Meeren.

Die wulstige Wendeltreppe. *Scalaria varicosa.*

(Siehe die größere Abbildung auf Seite 21.)

Mit zerstreuten dicken Wülsten besetzt.

Janthinen. Janthina, *Lam.*

Sie entfernen sich von den vorhergehenden durch die Gestalt des Thieres, welches einen cylindrischen Rüssel und kurze Fühler hat, die mit grossen Augenstielen verwachsen sind, daher sie zweigabelig erscheinen. Am hinteren Rade des Fußes ein schaumigblasiger Anhang (der zuweilen auch fehlt) an welchen sich die Eier heften, die von dem Thiere mit dem Anhange abgeworfen werden. Die Schale gleicht der der Landschnecken.

Sie leben im hohen Meere, schwimmen durch seitliche Hautfortsätze und trüben, zur Zeit der Gefahr, das Wasser durch einen violetten Saft.

Die gemeine Janthine. *Janthina communis.*



Violet mit sehr zerbrechlicher Schale. Gemein im Mittel- und Weltmeere.

Kegelschnecken. Conus.

Sie haben ein verkehrt kegelförmig nach der Basis verschmälertes Gehäus mit enger Mündung, die ganz oder beinah geradlinig ist, weder Falten noch Zähne hat und von einem Ende bis zum andern reicht. Das Thier hat einen schmalen, vorn abgestutzten Fuß, eine stumpfe Schnautze und pfriemenförmige Fühler, welche die Augen außen unter der Spitze tragen. Der Deckel steht schief auf dem Hintertheil des Fußes, ist schmal und zu kurz um die ganze Schalenmündung zu schließen.

Die Schalen der zahlreichen Arten haben sehr schöne Farben und werden deßhalb von den Sammlern sehr gesucht.

Die Jungfrau. *Conus Virgo.*

Swefelgelb an der Basis violett, mit zarten, undeutlichen Querstreifen.

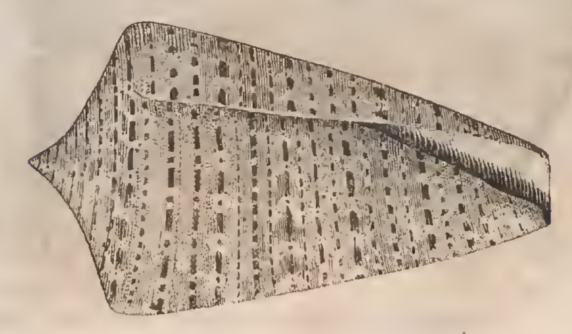
In Ostindien; nicht selten.

Der Admiral. *Conus Amiralis.*

Hellledergelb mit feiner Netzzeichnung und breiten dunkelbraunen, weiß gefleckten Querbinden. Eine der schönsten Arten seines Geschlechts. Er variirt außerordentlich und einige seiner Varietäten, zum Theil nach den Ländern benannt, werden sehr theuer bezahlt. Andere nennt man auch Vice- oder Contreadmirale.

Man findet sie in den indischen Meeren und in der Südsee.

Die rosenrothe Kegelschnecke. *Conus genuanus.*



Sie ist blaßrosenroth mit ungleichen, braunen, weiß gegliederten Binden.

Die Porzellanschnecke. Cypraea, *Linn.*

Sie haben ein eiförmiges, glattes Gehäus und eine ebenso enge als lange Mündung, wie die vorigen, aber diese ist beim alten Thiere quer gefurcht. Das Thier schlägt einen breiten Mantellappen jederseits über die Schale und hüllt sie ein; es hat außerdem mäßig lange Fühler, welche die Augen an der Basis tragen, und einen dünnen Fuß ohne Deckel.

In der Jugend bedeckt der Mantel die Schale mit einer anders gefärbten Schichte; dieß, sowie der Unterschied in der Gestalt, und daß die Mündung weiter und am Rande nicht umgeschlagen oder ohne Falten ist, kann verleiten sie für ein anderes Thier zu halten.

Man kennt sehr viele (62) aus den Meeren heißer Länder, die wegen der Buntheit der Schale in Menge sich in Sammlungen finden.

Die asttragende Porzellanschnecke. *Cypraea Mappa.*



Bauchig eiförmig, weiß, mit braungelber Zeichnung und einer ästigen Längslinie, nebst zerstreuten undeutlichen weißen Flecken. Die Unterseite ist fleischfarbig und bisweilen die ganze Schale rosenroth.

Man findet sie in Ostindien.

Das Otterköpfchen. *Cypraea Moneta.*

Weiß oder gelblich, breit eiförmig mit vier stumpfen Höckern seitlich am Hinterende.

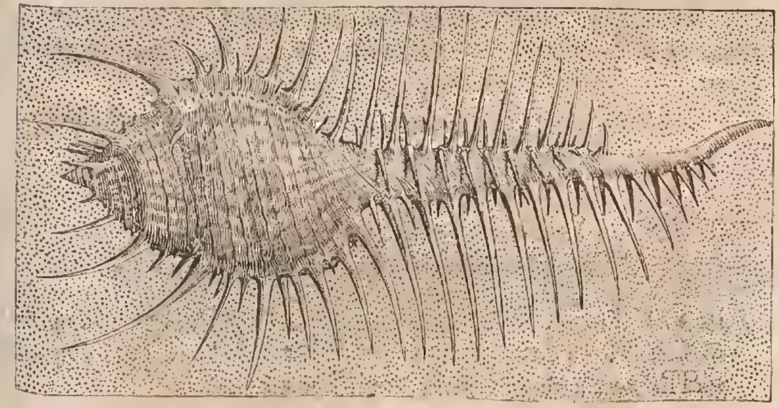
Es ist sehr gemein an den Küsten der Maldiven, Indiens und des Weltmeers. Die Neger und Hindu bedienen sich ihrer statt des Geldes.

Stachelschnecke. Murex, *Lam.*

Sie haben einen gerade ausgehenden und hervorstehenden Canal, lange, nahe an einander stehende Fühler, welche die Augen auf der äußeren Seite tragen und einen hornigen Deckel.

Sie leben in den Meeren der gemäßigten und heißen Länder und unter den mittelmeerischen gibt es eine, welche den Alten den Purpur lieferte. Es ist die Murex Brandaris.

Der doppelte Spinnenkopf. *Murex tenuispina.*



Nach vorn bauchig und langgeschwänzt; er ist der ganzen Länge nach dreireihig sehr zierlich bedornt. Die Dornen sind sehr lang und etwas hackenförmig.

Sehr gesucht und theuer; kommt aus Ostindien.

Der große Spinnenkopf. *Murex Crassispina.*

Mit wenigern und weiter auseinandergestellten Dornen.
Er ist ebenfalls aus Ostindien und in Sammlungen gemein.

Flügelschnecke. Strombus, *Linn.*

Mit geradem oder nach rechts gebogenem Canal, bei welchem sich der äußere Rand der Mündung mit dem Alter ausdehnt, aber beständig nach dem Canal hin einen Sinus erhält, unter dem der Kopf des Thieres weggeht, wenn er sich ausdehnt.

Lamark nennt

eigentliche Flügelschnecken, *Strombus.*

diejenigen, bei welchen der Rand in einen mehr oder minder weiten Flügel sich ausdehnt, der aber nicht in Finger getheilt ist. Ihr Fuß ist im Verhältniß klein und ihre Fühler tragen die Augen auf einem Seitenstiel, der dicker als der Fühler selbst ist. Der Deckel ist hornig, lang und gerade, und steht auf einem dünnen Schwanze.

Die riesenmäßige Flügelschnecke. *Strombus Gigas.*

Sehr groß, weiß, kreiselförmig, sehr bauchig, quer gefurcht runzelig. Der Bauch und das Gewinde sind mit kegelförmigen Zapfen besetzt.
Sie wird gegen 10 Zoll lang und findet sich bei den Antillen.

Bei den

Fingerflügelschnecken, Pterocera, *Lam.*

ist das Thier, wie bei den vorigen, aber der Rand der Schale ist in langen dünnen Fingern fortgesetzt, die nach den Arten und der Zahl verschieden sind.

Die Chiragra-Flügelschnecke. *Pterocera Chiragra.*

Sie hat sechs Finger, ist länglich eiförmig, dick mit höckerigem Rücken und weiß mit rothbraunen Flecken. Die ziemlich langen Fin-



ger sind aufwärts gebogen. Sie ist jung, wo ihr die Finger noch fehlen, schwer zu erkennen. Gemein in Sammlungen.

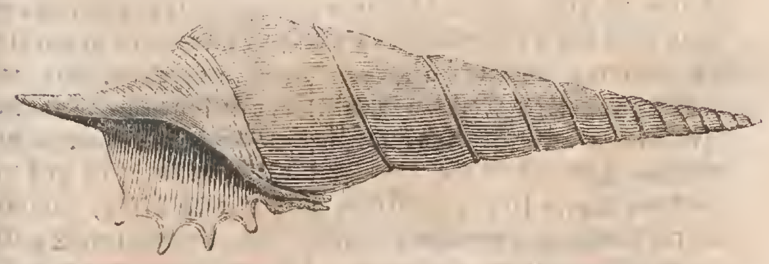
Bei den

Schnabelflügelschnecken, **Rostellaria**, *Lam.*

haben die Gehäuse einen zweiten Canal, der durch eine Fortsetzung der Spindel gebildet wird.

Sie finden sich in den Meeren heißer Länder und im fossilen Zustand.

Die schlanke Schnabelflügelschnecke.
Rostellaria rectirostris.



Sie ist schmutzig weiß und schlank spindelförmig. In der Jugend ist der Lippenrand ungezahnt.

Sie ist selten und wird theuer bezahlt.

Siebente Unterordnung.

Röhrenschnecken. Tubulibranchia, *Cuv.*

Sie haben eine röhrige, mehr oder minder unregelmäßige Schale, welche sich an verschiedene Körper befestigt.

Diese Unterordnung ist noch sehr unvollständig gekannt und die Geschlechter wurden früher theilweise zu den Würmern gezählt.

Es gehören hierher Vermetus, Siliquaria und Magilus.

Achte Unterordnung.

Schildkiemer. Scutibranchia, *Cuv.*

Gleichen den Pectinibranchien, aber ihre Schalen sind sehr weit offen, ohne Deckel, und die meisten sind nicht einmal spiral gewunden, so daß sie das Thier und besonders dessen Kiemen, wie ein Schild bedecken. Das Herz wird vom Mastdarme durchbohrt und empfängt das Blut durch zwei Ohren, wie bei den meisten zweischaligen Muscheln.

Meerohr. Haliotis, *Linn.*

Die spiralgewundene Schale hat eine Reihe Löcher, welche das Gehäns längs der Spindelseite durchbohren. Das Thier ist eins der geschmücktesten der ganzen Ordnung. Der Fuß bis an die Mundöffnung ist mit einer doppelten in Blätter ausgeschnittenen Haut versehen, die mit einer doppelten Reihe von Blättern besetzt ist. Die Augen stehen auf Stielen, welche an den Außenseiten der langen Fühlfäden sich befinden. Der Mantel ist auf der rechten Seite tief gespalten, und das Wasser, welches durch die Löcher der Schale geht, kann durch diese Spalte in die Kiemenhöle gelangen. Längs seines Randes stehen noch drei bis vier Fäden, welche das Thier gleichfalls durch die Löcher herausstrecken kann. Das Maul ist ein kurzer Rüssel.

Das warzige Meerohr. *Haliotis tuberculata.*



Es ist eiförmig, längsgestreift mit queren Falten, die ungleich entfernt stehen. Irisirt schön.

Gemein in Europa.

Die Fissurellen. Fissurella, *Lam.*

Gleichen den Napfschnecken, haben eine breite Sohle und eine kegelförmige, den Rücken nicht bedeckende Schale, die oben von einer kleinen Oeffnung durchbohrt ist. Sie dient zum Durchgang der Exkremente und des zum Athmen nöthigen Wassers. Die kegelförmigen Fühler tragen die Augen an ihrer äußeren Wurzel und die Seiten des Fußes sind mit einer Reihe Fäden besetzt.

Man kennt ziemlich viele Arten.

Die gemahlte Fissurelle. *Fissurella picta.*

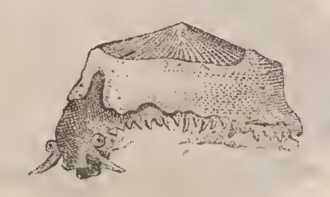
Weißlich mit violetrothen welligen Strahlen und Längsrippen. Das Loch gleicht einem Schlüsselloch; sie wird 3 Zoll lang und findet sich in der magellanischen Meerenge.

Die Emarginulen. Emarginula, *Lam.*

Sie gleichen den vorigen, haben aber kein Loch auf dem Wirbel der Schale; sondern am vorderen Theil einen Ausschnitt, der in die Kiemenhölung dringt. Die

kegelförmigen Fühler tragen die Augen auf einem Höcker der äußeren Basis.

Gemeine Emarginule. *Emarginula Fissura.*



Weiß, konvex kegelförmig mit Längsrippen durch kleine Querstreifen gegittert.

In den europäischen Meeren.

Neunte Unterordnung.

Kreiskiemer. Cyclobranchia.

Mit Kiemen, die in Gestalt kleiner Blättchen oder Pyramiden in einer mehr oder minder vollständigen Schnur unter dem Umschlag des Mantels angeheftet sind.

Man kennt nur zwei Geschlechter, die unter sich sehr abweichend gestaltet sind.

Napfschnecken. Patella, *Linn.*

Mit einer, aus einem Stück bestehenden Schale; der Kopf ist mit einem dicken, kurzen Rüssel und zwei spitzen Fühlern versehen, welche die Augen an der Basis tragen; die Zunge ist stachelig und tief in dem Inneren des Körpers versteckt.

Die Arten sind zahlreich und einige derselben finden sich häufig an den europäischen Küsten.

Die gemeine Napfschnecke. *Patella vulgata.*

Sie ist von außen grünlich und inwendig pommeranzengelb, etwas gefleckt.

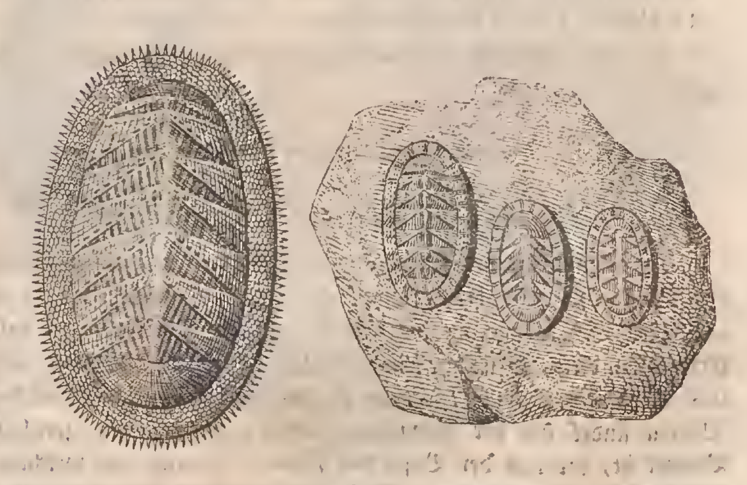
Käferschnecken. Chiton, *Linn.*

Sie weichen von allen darin ab, daß im Rücken ihres Mantels symetrische Schuppen eingefügt sind, die jedoch nicht die ganze Breite des Rückens einnehmen. Die Ränder des Mantels sind völlig lederartig, und entweder nackt schuppig wie Chagrin, oder mit Dornen, Haaren und Borstenbüscheln besetzt. Unter dem Mantelrande steht jederseits eine Reihe Kiemen als blätterartige Pyramiden, und nach vorn vertritt ein häutiger Schleier die Stelle der Fühler.

Man kennt viele Arten, die jedoch noch nicht gehörig gesichtet sind. Hr. v. Blainville macht eine eigene Classe aus ihnen, weil er glaubt, daß sie zu den Gliederthieren führten.

In den europäischen Meeren findet man nur kleine Arten, aber in den Meeren heißer Länder gibt es einige sehr große.

Die schuppige Käferschnecke. *Chiton squamosus.*



Mit acht oben gekielten Schienenstücken, die zur Hälfte der Länge nach und zur andern Hälfte quer gestreift sind. Der Rand ist wie Eidechsenhaut mit zahlreichen Schüppchen besetzt.

Sie lebt im Mittelmeere.

Vierte Ordnung.

Kopflose Weichthiere. Acephala, *Cuv.*

Ohne deutlichen Kopf, aber mit einem Mund, der in der Tiefe des zweilappigen Mantels verborgen ist; dieser ist von außen meistens mit zwei Schalen bedeckt, die an der Rückenseite des Thiers aneinander gefügt sind. Die Kiemen sind zwei große, senkrechte, gefäßreiche Blätter, zwischen oder auf welchen das Wasser hinströmt. Die Bauchseite des Rumpfs ist öfters zu einem Fuß verlängert, der zwischen den Kiemen liegt.

Es sind sämmtlich Wasserthiere, die Cuvier in mehrere Abtheilungen bringt.

Erste Unterordnung.

Beschalte Acephalen. Acephala testacea.

Es gehören hierher sämmtliche zweischalige und einige vielschalige Muscheln. Sie haben einen oder zwei Muskeln, welche quer von einer Schale zur andern gehen, um sie geschlossen zu halten. Erschlaffen diese, so öffnet ein elastisches hinter dem Schloß gelegenes Band die Schalen, indem es sich zusammenzieht. Bei diesen Thieren findet sich der sogenannte Byssus, welches ein zerschlitzter Büschel ist, der aus der Basis des Fußes tritt und mit welchem sie sich an feste Körper heften. Diese Fäden ersetzen sich, wenn sie abgeschnitten werden. Mit dem Fuß leitet das Thier die Fäden, um sie an den Enden anzuleimen. Man hält diese Fäden wahrscheinlich mit Recht für flechsenartige Fasern.

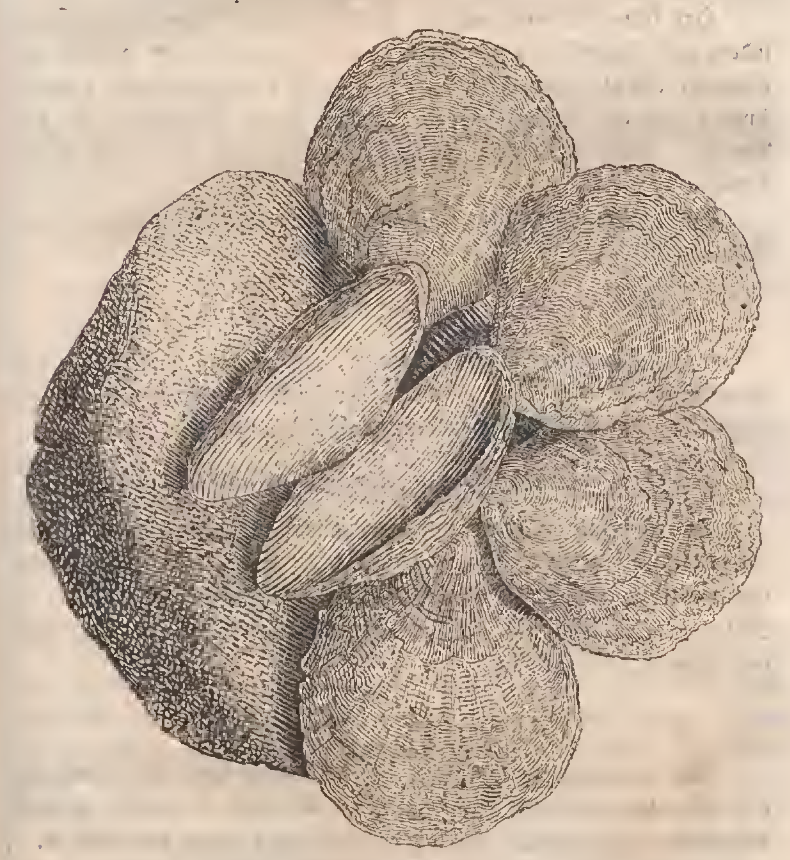
Die Austern haben nur einen Muskel und daher nur einen Eindruck auf der Innenseite der Schale.

Auster. Ostrea, *Linn.*

Mit unregelmäßigen Schalen, wovon die linke groß und vertieft und die rechte kleiner und mehr deckelartig ist.

Sie heften sich mit ihrer vertieften Schale an Felsen und andere Muscheln. Es gehört hierher die aller Welt bekannte

Eßbare Auster. *Ostrea edulis.*



Mit an der Basis schmälerer Schale, die mit schuppigen Blättern besetzt ist.

Sie ist besonders durch ihre beispiellose Fruchtbarkeit merkwürdig; denn obgleich jährlich, und zwar seit 2000 Jahren, viele Millionen verspeißt werden, so hat sich ihre Zahl auf den Austerbänken nicht vermindert.

In die Nähe der Austern gehören

Die Hammermuscheln, *Malleus*,

bei welchen die Schalen ebenfalls unregelmäßig gestaltet sind und von welchen einige an den Wirbeln einen Ausschnitt für den Byssus haben.

Der Polnische Hammer. *Malleus vulgaris.*

Hat seinen Namen von der Hammer- oder T ähnlichen Gestalt, indem das Schloß in zwei Fortsätze sich verlängert, an welchen die schmalen Schalen den Stiel bilden. Er ist hornfarbig oder schwarz. Andere wie der weiße Hammer, haben keinen Ausschnitt für den Byssus. Beide finden sich in Indien und der letztere wird theuer bezahlt.

Andere zwischenschalige Muscheln haben zwei Muskeln; es gehören hierher die

Perlenmuttermuschel. **Meleagrina**, *Lam.*

Sie haben zwei gleiche Schalen, ein Schloß ohne Zahn und spitze Fortsätze. Sie heften sich in der Tiefe des Meeres mit ihrem Byssus an die Felsen. Die berühmteste ihres Geschlechtes ist

die Perlenmuschel. *Meleagrina margaritifera.*

Sie ist außen grünlich und von innen mit dem schönsten Perlenmutterglanz geziert. Die Schalen geben das bekannte Perlmutter und die tropfenartigen Auswüchse die ächten Perlen; sie werden bei Ceylon in Ostindien auf Kosten vieler Menschenleben aus der Tiefe des Meeres hervorgeholt.

Steckmuschel. **Pinna**, *Linn.*

Mit gleichschaliger Muschel, die meistens sehr dünn, dreieckig und einer halbgeöffneten Fächer gleicht. Der Fuß ist konisch, gefurcht mit einem beträchtlichen Byssus, der bei vielen Arten sehr fein ist.

Die edle Steckmuschel. *Pinna nobilis.*

Sie ist horngrau mit Längsfurchen, die oben in halbröhrige, dichtstehende und aufrecht zurückgebogene Schuppen übergehen.

Man verarbeitet den Byssus zu Handschuhen, Geldbeuteln und verfertigt auch Shawls daraus.

Teichmuschel. Anodonta, *Brug.*

Sie haben keine Zähne am Schloß, sondern nur ein Band, welches die Länge des Schlosses einnimmt. Kein Byssus.

Sie leben im süßen Wasser, graben sich gerne mit dem Vordertheil in den Schlamm ein und athmen dann mit dem aufwärts gerichteten Hintertheil. Ihre Eier treten in die äußern Kiemenblätter, die zur Zeit der Fortpflanzung von ihnen strotzen und hier sich völlig entwickeln. Die

Sumpfteichmuschel. *Anodonta Cygnea.*

wird sechs Zoll lang, ist eiförmig, dünnschalig, sehr bauchig mit krummlinigem Hinterrande. Kommt in Teichen vor.

Flussmuschel. Unio, *Retz.*

Mit starken Schloßzähnen und dickerer Schale, als die vorigen.

Es gehört hierher:

die teutsche Perlenmuschel. *Unio margaritifer.*

Ziemlich groß, von innen perlmutterglänzend. Lebt in kleinen Flüssen und Bächen der Gebirgsgegenden, besonders im Voigtlande und Baireuth. Liefert die Flußperlen. Eine nahe Verwandtinn ist die Malermuschel, Unio pictorum.

Riesenmuschel. Tridacna, *Lam.*

Mit geschlossenem Mantel in drei Oeffnungen, wovon die untere zum Austritt des Fußes, die andere zum Athmen und die dritte zum Ausgang der Exkremente dient. Die Schale ist regelmäßig, gleichartig, gerippt mit zackigen ineinander greifenden Rändern. Sie haben einen Byssus.

Die Riesenmuschel. *Tridacna Gigas.*

Sie wird 3—5 Fuß lang und an 500 Pfund schwer. Der flechsenartige Byssus, der sich an Felsen heftet, ist so stark, daß er mit Beilen zerhauen werden muß. Das Fleisch, obwohl hart, wird gegessen und die Schale zu Weihbecken und Taufsteinen benutzt.

Kommt aus Indien.

In diese Ordnung gehören noch einige Muscheln, die wurmförmig verlängert und geschlossen sind, nur einen kleinen Schlitz zum Durchlassen des Fußes haben und hinten mit zwei langen Röhren versehen sind. Die kleinen Schalen haben keine Oberhaut und keine ineinander greifenden Schloßzähne. Einige von ihnen haben eine vom Mantel abgeschlossene Kalkröhre, die eine kleine zweischalige Muschel umschließt.

Bohrmuschel. Pholas, *Linn.*

Eine breite, bauchige Muschel mit vorn an den Rückenseiten aufwärts gebogenem Umschlag, weil hier der Mantel, welcher 1—3 überzählige Kalkstücke enthält, sich über das Schloß hinzieht. Der dicke Fuß tritt an der Seite der Mundöffnung heraus und der Mantel verlängert sich in zwei verwachsene Röhren, welche sich nach jeder Richtung sehr ausdehnen können. Sie bewohnen Röhren im Schlamm, welche sie in denselben bohren; einige bohren sogar in Holz, Korallenriffe, ja selbst in Felsen.

Steinbohrer. *Pholas dactylus.*

Nach vorn schnabelförmig verlängert; die hintern Rippen rauh stachelig gezähnelt.

Bohrwurm. Teredo, *Linn.*

Mit wurmförmigem Körper, an dessen hinterem Ende zwei getrennte Röhren und ein Paar hornig, kalkige, schaufelförmige Anhänge sich befinden.

Sie bohren sich Canäle in Holz und bekleiden diese mit einer Kalkkruste, die ihr Mantel ausschwitzt.

Der Schiffsbohrwurm. *Teredo navalis.*

Wird an 6 Zoll lang. Er soll, wie man behauptet, aus der heißen Zone stammen und hat früher Holland mit dem Untergange mehrmals bedroht, indem er das Pfahlwerk der Dämme zerstörte.

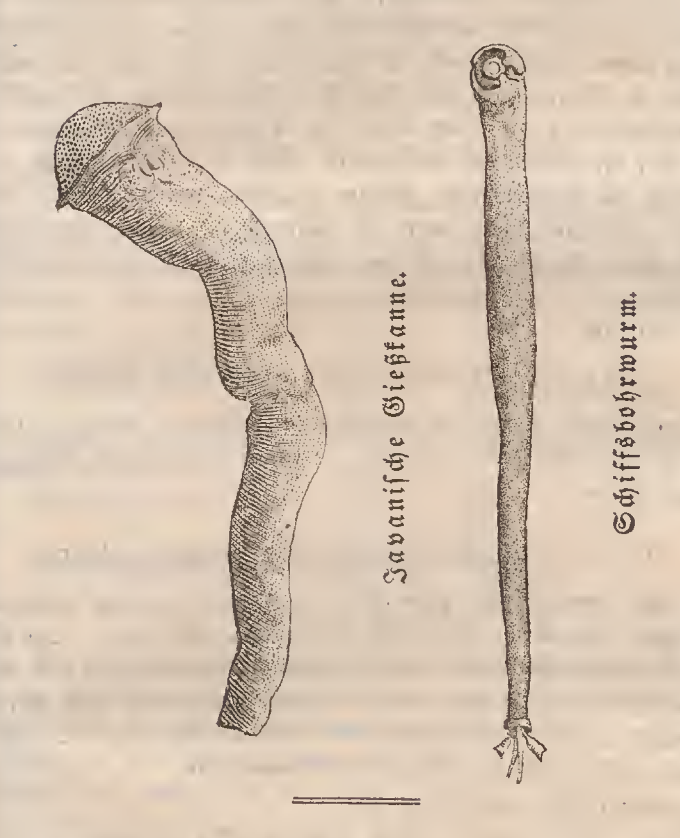
Andere haben die Muschel mit der Kalkröhre verwachsen und keinen kalkigen Fortsatz unter den Wirbeln.

Giesskanne. Aspergillum, *Lamark.*

Ihre röhrige Schale wird am weiteren Ende durch eine konvexe Scheibe geschlossen, die von einer Menge Röhrchen durchbohrt ist.

Die javanische Gießkanne. *Aspergillum javanum.*

Ist die bekannteste und wird 7—8 Zoll lang.



Zweite Unterordnung.

Schalenlose Acephalen.

Bei ihnen wird die Schale durch eine knorpelig-gallertartige Substanz ersetzt, die bisweilen so dünn ist, daß man sie wie eine Haut biegen kann. Diese Haut hat zwei Oeffnungen. Durch beide oder nur durch eine derselben mündet die Kiemenhöle nach außen, ist demnach entweder ein blinder Sack oder eine weite Röhre.

Bei einigen, die man Seescheiden, Ascidiae nennt, ist die Hülle knorpelig, sackförmig und der Körper des Thieres nur an seinen beiden, einander nie entgegengesetzten Oeffnungen, von welchen die eine zum Durchgang des Wassers, die andere zur Ausführung der Exkremente dient, mit der Hülle verwachsen. Ihre Kiemen befinden sich in einem großen Sacke, in dessen Tiefe der Mund und neben diesem die Masse der Eingeweiden ist. Sie sitzen entweder mit der Grundfläche oder mit einem Stiel ihrer äußeren Hülle an Felsen u. dgl. fest, oft haufenweise beisammen. Ihre Hauptbewegung ist, daß sie durch die Kiemenöffnung Wasser einziehen, welches sie mit Heftigkeit, besonders wenn man sie beunruhigt, wieder ausspritzen. Man findet sie in allen Meeren und es gibt Arten, die gegessen werden.

Bei den

eigentlichen Seescheiden, Ascidiae, *Linn.*

welchen Namen Cuvier den Abtheilungen Savigny's: Boltenia, Cynthia u. dgl. läßt, gibt es welche, die durch einen langen Stiel getragen werden.

Die eiertragende Seescheide. *Ascidia globifera.*

Mit einem beinahe einen Fuß langen, verschiedentlich gebogenen, borstigen, schwachen, etwas zur Seite eingesetzten Stiele. Der Körper ist ziemlich kugelrund, etwas eiförmig, bräunlichgrau, dicht steifbehaart, die Mündungen sind von einander entfernt und vierfach gespalten. Im nördlichen, besonders im amerikanischen Ocean zu Hause. Sie bildet das Geschlecht Boltenia, *Sav.*

Andere sind ungestielt z. B.

die unförmige Seescheide. *Ascidia Microcosmus.*

Unregelmäßig gestaltet, eiförmig und quergerunzelt. Die Mündungen sind warzig, inwendig blau gestreift.

Sie lebt im Mittelmeere und bildet das Geschlecht Cynthia.

Man nennt

Zusammengesetzte Seescheiden, *Asc. aggregatae,*

die Thiere, welche den vorigen analog, aber in eine gemeinschaftliche Hülle versenkt und in dieser regelmäßig in einzelnen oder mehreren

Gruppen um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt geordnet sind, so daß der After näher dem Mittelpunkt der Gruppe, die Oeffnung des Kiemensacks näher ihrem Umkreise liegt. Beide Oeffnungen sind mit 6, fast blumenähnlichen Lappen umgeben. Man hielt sie früher für Zoophyten. Nach neuern Beobachtungen sollen die Individuen anfänglich getrennt leben und umherschwimmen, und sich nur erst in einer gewissen Epoche ihres Lebens vereinigen.

Botryllus. Botryllus, *Gärtn.*

Sie sind zu 10 — 12 wie Strahlen eines Sterns vereinigt und sitzen auf verschiedenen Körpern.

Wenn man eine Mündung reizt, so zieht sich nur ein Thier zusammen, wenn man hingegen das Centrum reizt, so thun sie es sämmtlich.

Der sternförmige Botryllus. *Botryllus stellatus.*

Gallertartig, blaßblau ins Aschgraue, mit 10 — 20 rostgelben Röhren, die mehrere Gruppen bilden.

An den englischen und französischen Küsten.

Eine verschiedene Familie von diesen bilden die

Salpen. Thaliadae.

Mit ovalem, oder cylindrischem, völlig durchsichtigem Körper, der mit der knorpelig-gallertartigen Hülle verwachsen und von beiden Seiten offen ist. Sie haben weder Venen noch Arterien und ein blasiges aus drei Theilen bestehendes Herz. Die Contraction des Herzens geht 12mal nach der einen und 12mal nach der andern Seite. Die Thiere bewegen sich, indem sie das Wasser durch die hintere Oeffnung, die eine Klappe hat, einziehen, und durch die zur Seite des Mundes wieder heraus gehen lassen, so daß sie beständig rückwärts gestoßen werden. Gewöhnlich schwimmen sie auf dem Rücken.

Ihr Mantel und ihre Hüllen schillern im Sonnenschein mit den schönsten Regenbogenfarben und sie sind oft so durchsichtig, daß man das ganze Innere des Thieres durchschimmern sieht. Sie bieten merkwürdige Erscheinungen dar, so z. B. hat man sie aus ihrer Hülle freiwillig heraustreten sehen, und bei den Biphoren schwimmen die Jungen in einer Kette verbunden, wie sie es im Eierstock waren, noch lange Zeit herum.

Die eigentlichen Salpen. Salpa, *Cuv.*

haben in der Decke des Mantels eine gallertartige, dunkel gefärbte Platte, welches vielleicht die Spur einer Conchylie ist; bei einigen ist diese Platte nur eine dickere Hervorragung der Mantelmasse.

Tilesische Salpe. *Salpa Tilesii.*



Himmelblau mit harten Höckern besetzt. Die Eingeweide sind von brennend rother Farbe und phosphoresciren des Nachts.

Im atlantischen Ocean.

Fünfte Ordnung.

Armfüßer. Brachiopoda, *Cuv.*

Haben, wie die vorigen, einen zweilappigen aber offenen Mantel, der von einer zweischaligen Muschel umschlossen ist. Statt des Fußes besitzen sie zwei fleischige gefranste Arme, welche sie aus der Schale hervorstrecken und in dieselbe zurückziehen können. In der Mitte zwischen den Armen liegt der Mund. Sie sitzen mittelst ihrer Schalen oder eines Stieles fest, und die wenigen Geschlechter, die man kennt, sind Meeresbewohner.

Lingula, *Brug.*

Mit vorn abgestutzter, klaffender und hinten zugespitzter Schale, die mit einem fleischigen Stiele an Felsen sich haftet. Ihre lang gefransten Arme rollen sich spiralförmig, wenn das Thier sie in die Schale zurückzieht. Man kennt eine Art.

Lingula anatina.



Mit grünlich hornbrauner Schale. Kommt aus Indien.

Die zweite große Abtheilung des Thierreichs bilden die

Gliederthiere.

Animalia articulata.

Es fehlt ihnen ein inneres Skelett, welches aber meistens dadurch ersetzt wird, daß die mehr oder minder erhärtete äußere Körperbedeckung zum Schutz und Anheften der bewegenden Muskeln und der weichern Theile dient. Diese Haut ist fast beständig in gürtelförmige Absätze gegliedert.

Ihre Glieder sind paarig symetrisch gestellt und sie können damit alle Bewegungen, die man an den Thieren der vorigen fünf Classen beobachten kann, verrichten. In diesen und ihren sonstigen Charakteren weichen sie sehr unter einander ab, und stimmen nur in ihrem Nervensystem mit einander darin überein, daß ihr Gehirn klein ist, öber dem Schlunde liegt und seine Nerven für die Sinnesorgane abgibt. Außer diesen besitzen sie zwei Markstränge, die an der Bauchseite neben einander liegen, streckenweise zusammen fließen und mit den Gehirnknoten durch zwei, die Speisenröhre umfassende Fäden verbunden sind.

Außerdem unterscheiden sich diese Thiere dadurch, daß die Kinnladen, wo solche vorhanden sind, stets seitlich gegen- und nicht senkrecht aufeinander wirken.

Man hat sie schon früher in Rothwürmer, Krebse, Spinnen und Insekten eingetheilt, und in neuester Zeit noch die Rankenfüßer ihnen zugesellt. Indem ich die Spinnen mit den Säugethieren, die Insekten mit den Vögeln, die Krebse mit den Amphibien, die Rothwürmer mit den Fischen und die Rankenfüßer mit den Mollusken vergleiche, muß die Rangordnung eine andere werden.

I. Classe.

Spinnen. Arachnides.

Ohne Flügel und Kiemen. Sie zeigen keine oder eine höchst unbedeutende Veränderung der Gestalt, sondern häuten sich nur. Der größte Theil hat 8, selten 6, eingelenkte Beine am Brustſtück, welches mit dem Kopfe gänzlich verschmolzen, oder an welchem nur die Trennung durch einen seichten Eindruck angedeutet ist. Zuweilen findet sich sogar der Hinterleib mit diesen Theilen verschmolzen, so daß der ganze Körper nur ein Stück ausmacht. Eigentliche Fühlhörner fehlen ihnen und werden von den verlängerten Tastern des Unterkiefers vertreten.

Der größere Theil der Spinnen lebt vom Raube, der in Insekten besteht, denen sie den Saft aussaugen; andere sind Schmarotzer, die auf andern Thieren leben, und noch andere finden sich in animalischen oder vegetabilischen Stoffen oder auf Vegetabilien selbst.

Man theilt sie ein in

Lungenspinnen, Pulmonariae. Sie haben 6 — 12 glatte Punkte, Augen und Lungensäcke, die am Bauche liegen und sich äußerlich durch 4, 2 oder 1 Paar Löcher öffnen. Die Zahl ihrer Füße ist 8. Diese Ordnung umfaßt die größten Arten der Classe.

Eine eigene Unterordnung, wenn nicht Ordnung bilden die

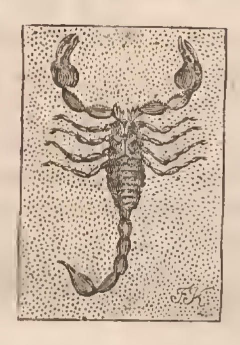
Skorpione, Pedipalpi,

bei welchen der Hinterleib in deutliche Gürtel abgetheilt ist und am Ende sich in einen krummen scharfenStachel endigt, der durchbohrt ist um einem giftigen Safte den Austritt zu verstatten. Die Kieferntaster tragen eine Scheere und auf dem Hinterleibe liegen zwei kammähnliche Anhänge, wovon man den Gebrauch, welchen das Thier von ihnen macht, noch nicht kennt.

Es sind lichtscheue Geschöpfe, welche die heißen Länder beider Welten bewohnen und des Nachts auf ihren Raub ausgehen, den Schwanz in die Höhe gekrümmt tragen und ihn nach vorn, sowie nach allen Seiten hin bewegen, wenn sie ihre Beute durchbohren wollen oder sich vertheidigen. Mit den Scheeren packen sie ihren Raub, durchbohren ihn dann und bringen ihn hierauf zwischen ihre Tastenscheeren und Kinnladen, um ihn zu verzehren. Der Stich der größern Arten ist sogar den Menschen gefährlich.

Man kennt nur ein Hauptgeschlecht Scorpio, aus welcher Leach und Ehrenberg mehrere Untergeschlechter gebildet haben.

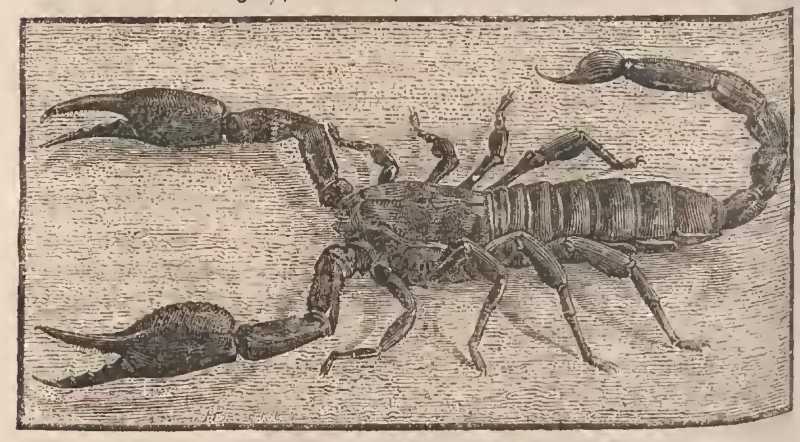
Der europäische Skorpion. Scorpio europaeus.



Mit nur 6 Augen, herzförmigen Scheeren und von mehr oder minder dunkelbrauner Farbe.

Das Weibchen trägt seine Jungen in den ersten Tagen auf dem Rücken und geht nicht aus seinem Schlupfwinkel heraus. Es bewacht sie 'einen ganzen Monat, wo sie alsdann kräftig genug sind, sich selbst zu ernähren. Aus ihrem Stich macht man sich selbst in Italien nichts. Bei dem Stich der größern hat man, um den üblen Wirkungen vorzubeugen, flüchtiges Alkali innerlich und äußerlich mit Glück angewendet. Eine Sage aber bleibt es, daß ein Skorpion, in einen Kranz von glühenden Kohlen gesetzt, sich selbst tödte.

Der große Skorpion. *Scorpio afer.*



Er wird 5—6 Zoll lang, hat 8 Augen und herzförmige, gekörnte Scheeren. Er bildet das Geschlecht Butus, *Leach.* und lebt in Indien.

Andere amerikanische haben 10 Augen, Centrurus, *Ehrenb.* und noch andere Androctonus occitanus, *Ehrenb.* 12 Augen.

Andere Spinnen, die wohl ähnlich, aber verschieden gebildet sind, nennt man Taranteln Phrynidae. Es gehört hierher:

Der Afterskorpion. Thelyphorus, *Fabr.* Der Hinterkörper ist nicht gegliedert, noch besitzt er einen Stachel; statt dessen einen Faden. Man kennt nur eine Art: Afterskorpion Thelyphorus caudatus. Die Farbe ist dunkelroth. Er kommt aus Indien und von seiner Lebensweise ist nichts bekannt.

Bei den eigentlichen Spinnen, Araneae, ist der Hinterleib ungegliedert und durch einen kleinen Stiel mit dem Brustſtück verbunden. Der Kopf zeigt 6 oder 8 einfache, verschiedentlich gestellte Augen, die des Nachts leuchten, und an seinem unteren Theile die Mundtheile. Die Kinnladenscheeren endigen in einen beweglichen nach unten zurückgeschlagenen Hacken, der unten, nicht weit von seinem stets scharfspitzigen Ende eine kleine Spalte hat, die zur Ausführung des Giftes dient, welches in einer, dem vorhergehenden Gliede angehörigen Drüse sich befindet. Am Ende des meistens dickleibigen Bauches, stehen unter dem After 3—6 gegliederte Wärzchen, welche mit unendlich feinen Löcherchen durchbohrt sind, wodurch die ebenso feinen Seidenfädchen ihren Durchgang haben. Diese Fädchen, wovon mehrere zu einem Faden verschmolzen werden, dienen theils zu Netzen, theils zum Umstricken ihrer Beute und ihrer Eierbündel. Ihre Netze, die ihnen bald nur als Fanggarn, bald auch als Wohnung dienen, sind nach den Geschlechtern verschieden; nur wenige machen kein Gewebe, wie die Jagd- und Wolfsspinnen.

In der Mitte, oder am Ende ihrer Gewebe sitzt die einsiedlerische Spinne, und sobald ein Insekt sich in diesem Gewebe verwickelt hat, stürzt sie mit Schnelligkeit auf ihr Opfer hin und beißt es, wobei der tödtende Saft in die Wunde fließt. Ist es ein größeres Insekt, das sich gefangen hat, so läßt sie es müde zappeln, um es dann später mit Spinnfäden zu umwickeln und auszusaugen. Die Spinnen sind listige, höchst mordsüchtige Geschöpfe, und der Biß der größern Arten, besonders der heißen Länder kann auch bei den Menschen traurige Folgen hervorbringen. Für ihre Nachkommenschaft, die zuerst in Eiern besteht, zeigen sie große Sorgfalt. Bei einigen Wolfsspinnen hat man bemerkt, daß die Mütter die Eier-

schale zerreißen, wenn die Jungen aus den Eiern schlüpfen wollen; diese klettern dann derselben auf den Rücken und werden einige Zeit darauf herumgetragen. Andere Spinnen tragen ihr Eiergespinnst unten am Bauche mit sich herum und lassen es sich nicht so leicht nehmen; noch andere bewachen von ihrem Aufenthalte aus das in der Nähe gelegene Eiergespinnst. Meistens kommen sie ganz vollkommen aus den Eiern, und bei einigen entwickeln sich die Hinterfüße erst einige Tage nach der Geburt. Während des Häutens reproduciren sich die verloren gegangenen Glieder, aber außer dieser Periode soll ihnen die kleinste Wunde, wie ein ausgerissenes Bein, tödtlich seyn.

Sie bringen den Menschen wenig oder keinen Nutzen; denn selbst die Idee aus ihrem Gespinnst Gewebe zu machen, bleibt ein Hirngespinnst, da 663,522 Spinnen nothwendig sind, um ein Pfund Seide zu gewinnen, und welche, damit sie sich nicht selbst einander auffressen, einzeln gefüttert werden müßten.

Einige von ihnen besitzen vier Lungen und vier Luftlöcher, starke Kiefern und Beine. Sie spannen ihr dichtes, seidenartiges Gewebe zwischen Steinen und Baumspalten und gehören heißen Climaten an. Es sind die Riesen aller Spinnen, die zuweilen einen Umkreis von 7—8 Zoll einnehmen.

Vogelspinne. Theraphosa, *Walk.* Mit 8 Augen, die zusammen ein verkehrtes Dreieck bilden, wovon die zwei obern näher beisammen stehen; bei einigen sind die Fußglieder dicht behaart, so daß die ungezähnelten Klauen versteckt sind. Sie machen sich in Ritzen ein sackförmiges Gewebe.

Die eigentliche Vogelspinne. Th. avicularia. Sie wird 1½ Zoll lang, ist stark behaart, die Füße sind röthlich mit rundlichen Enden. Der Stoff ihres Gewebes gleicht durchsichtigem, feinem Musselin und ist eine Spanne lang und zwei Zoll breit; der Eiersack hat die Gestalt und Größe einer Nuß, und in demselben befinden sich über 100 Eier.

Sie lebt in Südamerika und soll selbst Colibri zu tödten im Stande seyn. Sogar Menschen bekommen durch ihren Stich heftige Entzündungen, die nach Umständen gefährlich werden können.

Die gebänderte Vogelspinne. Th. fasciata. Ueber den Rücken hat sie einen hellgrauen, dunkelgesäumten, breiten Längsstreifen; an den Gelenken der Füße ist sie weiß. Lebt auf Ceylon und wird an drei Zoll lang.



Die gebänderte Vogelspinne.

Die Minierspinnen Cteniza, *Latr.* gleichen den vorigen, haben aber das obere Ende des ersten Gliedes der Scheerenfühler mit einer Reihe gegliedeter, an ihrer Basis beweglicher Dornen besetzt, die eine Art von Rechen bildet.

Man kennt mehrere Arten, wovon die Mauernspinne Ct. caementaria durch ihre mehrfach gewundene Höle, welche sie an trockenen Anhänge im südlichen Europa gräbt und mit einer wahren Fallthür verschließt, berühmt geworden ist. Nach Dufour und Sauvages gräbt sie einen 1—2 Fuß tiefen, darmförmig gewundnen Gang, der oft dergestalt gekrümmt ist, daß man seine Enden verliert. Am Eingang dieser Röhre, welche mit einer Lage Seide tapezirt ist, befindet sich ein Deckel oder eine Fallthüre, die aus Erdschichten und diese verbindenden Fäden besteht; sie ist vollkommen rund, auswendig glatt und uneben, inwendig erhöht und glatt, und daselbst von einem dichten Gewebe überzogen, von dessen oberer Seite Fäden zu dem Gewebe des Ganges gehen, so daß die Thüre an einem Seile oder an einer Art Angel hängt und durch ihr eigenes Gewicht zufällt; sie greift in eine Art Falze so genau ein, als wenn alles mit dem Zirkel abgemessen wäre. Das Aeußere des Deckels ist rauh und erdig und kaum von der übrigen Erdoberfläche zu unterscheiden. Als Sauvages die Thüre entdeckt hatte, und dieselbe mit einer Nadel aufheben wollte, fand er einen Widerstand, der ihn in Verwunderung setzte; es war die Spinne, welche dieselbe zuhielt. Durch den Spalt sah er sie auf dem Rücken liegen und mit ihren Kiefern und Beinen sich an die Thüre und an die Wände des Ganges anklammern. Auf diese Weise ging die Thüre bald auf, bald zu, und als sie endlich gesprengt war, lief die Spinne nach dem Kessel ihres Ganges. So oft er aber wieder etwas an der Thüre machte, kam sie hervorgesprungen, um sie wieder zu zuhalten, woraus man schließen muß, daß sie durch die Fäden sogleich fühlt, wenn auswendig etwas vorgeht. Endlich grub er mit dem Messer das vordere Stück des Ganges aus, und nahm es weg, ohne daß die Spinne von der Thüre gewichen wäre. Sobald sie aus Tageslicht kommt, erscheint sie matt und wie erstarrt, und geht nur wankend herum. Sie geht daher wahrscheinlich des Nachts auf ihren Raub aus, und baut den Gang bloß um ihre Eier hinein zu legen. Nach Dufour graben die Männchen überhaupt nicht, und dieser Gelehrte traf sie nur auf Steinen; auch glaubt derselbe, daß ihre Organe nicht so passend zum Graben als die der Weibchen seyen.

Zu andern Spinnen, die nur zwei Lungen und 6 Spinnwarzen haben, gehören die

Spinnen im engeren Sinne des Worts Aranea, *Latr.* Ihre beiden obern Spinnwarzen sind bedeutend länger und die Augen stehen in zwei gekrümmten, hinter einander gestellten Linien. Es gehört hierher

die Hausspinne A. domestica. Ueber dem Rücken hat sie zwei fleckige Längsstreifen, sonst ist sie graubraun mit schwärzlichem punktirtem Buch. Sie verfertigt sich in den Häusern ein großes fast horizontales Gewebe, an dessen oberer trichterförmigen Röhre sie sich ganz still verhält, bis eine Mücke in ihr Netz fällt oder fliegt.

Die Wasserspinnen, Argyroneta, *Latr.* haben die beiden äußern genäherten Augen auf einer gemeinschaftlichen Erhöhung; die 4 andern bilden ein Quadrat.

Die gemeine Wasserspinne, Argyroneta aquatica. Sie hat auf dem Rücken, der schwärzlichbraun ist, 4 vertiefte Punkte. Sie lebt im stehenden Wasser und schwimmt darin, der Leib ist in eine Luftblasen eingehüllt; auch läuft sie auf dem Wasser herum. Beim Schwimmen kehrt sie den Bauch in die Höhe und glänzt dann wie Silber durch die Luftbläschen, womit der Hinterleib und die Füße wie mit Perlen bedeckt sind. Unter dem Wasser macht sie sich eine Taucherglocke von dichter, weißer Seide, so groß als ein halbes Taubenei, mit der Oeffnung nach unten, und befestigt dieselbe mit verworrenen Fäden an die Wasserpflanzen. Nachher kommt sie immer an die Oberfläche, um Luft zu holen, und dieselbe so lang in ihre Glocke zu tragen, bis diese damit angefüllt ist, worauf sie darin ruhig sitzt, athmet und auf ihre Beute lauern kann. Die Luft bleibt nämlich zwischen ihren Haaren hängen, so daß sie bei jedem Untertauchen von einer ganzen Luftblase umgeben ist.

Im December verschließt sie ihre Glocke ganz und gar, macht einen Riß in die Zelle, daß die Luft herausgeht und zernichtet sie dann vollends; sie begibt sich alsdann heraus und saugt selbst im Winter Wasserasseln aus, obgleich sie drei volle Monate verschlossen gesessen hat.

Andere Spinnen weben regelmäßige, horizontale oder senkrechte Netze, deren Fäden strahlenförmig vom Mittelpunkte ausgehen, in gleicher Ebene liegen und mit concentrischen Fäden durchzogen sind. In diesem Gewebe halten sie sich entweder in der Mitte oder in ei-

ner am Rande angebrachten Zelle auf. Ihre Spinnwarzen sind kurz, kegel- oder rosettenförmig und konvergirend. Der am Ende breite Unterkiefer ist am Grunde stark verschmälert.

Hierher gehören die Kreuzspinnen, Epeira, *Walk.*, welche sich durch einen vorne abgerundeten, spatelförmigen Unterkiefer unterscheiden. Sie machen meistens ein vertikales Netz, worin sie in der Mitte, den Kopf nach unten gekehrt, sitzen. Eine sehr an Arten von den sonderbarsten Gestalten reiches Geschlecht.

Die Kreuzspinne, Epeira Diadema.



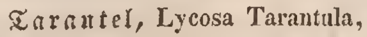
Sie ist eine der schönsten und größten Spinnen in Europa, zumal das Weibchen, das überhaupt bei allen Spinnen das Männchen an Größe weit übertrifft. Das Weibchen legt im Herbste gegen 1000 Eier, die es mit einer doppelten Lage von Gespinnst überzieht und bald nachher stirbt. Die Jungen kommen im Mai aus den Eiern und spinnen gleich nach einigen Tagen.

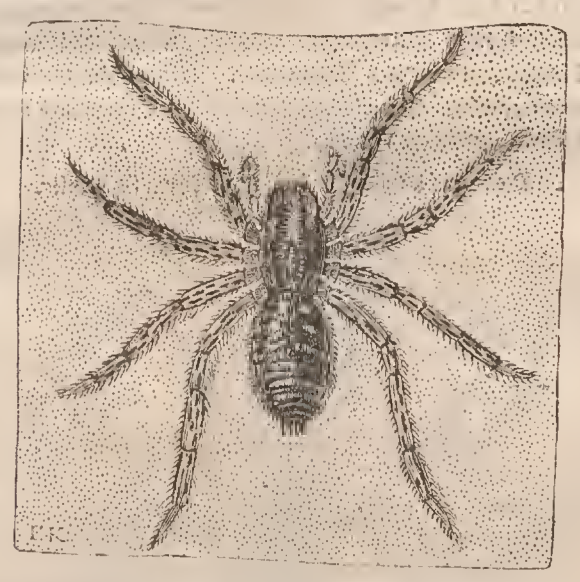
Die gebänderte Kreuzspinne, Epeira fasciata. Sehr bunt, besonders der Hinterleib, der schön gelb, schwarz und schwarzbraun gebändert ist. Ihr Eiergespinnst ist etwa 1 Zoll lang und gleicht einem kleinen Ball von grauer Farbe, welcher in der Länge schwarz gestreift ist; an dem einen Ende ist er abgestutzt und mit einem Deckel von Seide geschlossen. An Bächen auch in unserer Gegend zu finden; im südlichen Frankreich aber gemein.

In neuester Zeit hat man von diesen Spinnen jene mit häutig-hornigem Körper, an welchem der Bauch dornig ist, unter der Benennung Acrosoma, *Perty* getrennt. Sie enthalten die sonderbarsten Gestalten unter allen Spinnen und finden sich in heißen Ländern.

Die Jagdspinnen, Vagabundae, haben kräftige Beine und die Augen stehen in Querreihen. Sie machen kein eigentliches Gewebe, sondern haschen ihre Beute im Laufe. Es gehören hierher

die Wolfsspinnen, Lycosa, *Latr.* Sie haben das erste Fußpaar merklich länger; leben in Erd= und Mauerlöchern, die sie entweder fertig vorfinden oder selbst graben und tapezieren mit ihrer Seide die Wände. Sie tragen, wie schon bemerkt, ihre Eierhülle mit sich herum, welche sie, so wie ihre Wohnung, eifrig vertheidigen. Man zählt hierher die weltberüchtigte


Tarantel, Lycosa Tarantula,



welche ihren Namen von der Stadt Tarant hat, wo sie sehr häufig vorkommt. Sie wird 1 Zoll lang und hat einen rothen Unterbauch mit einer schwarzen Querbinde. Der Glauben an ihre Giftigkeit hat in neuerer Zeit heftige Stöße erhalten und der sogenannte Tarantismus, der bloß durch ein tolles Tanzen geheilt wird, soll andern Ursprungs, als vom Stich der Tarantel seyn; einige glauben sogar, aber wohl scherzhaft, daß das Uebel von den vielen Flohstichen herrühre, mit welchen nach den neuesten Berichten die Italiener immer noch geplagt werden; aber da Reisende, Kinder und alte Leute vom Tarantismus befreit bleiben sollen, so muß es eine andere Krankheit, vielleicht Milzsucht seyn; man gebraucht auch von einem tollen Menschen die Redensart: er sey von der Tarantel gestochen.

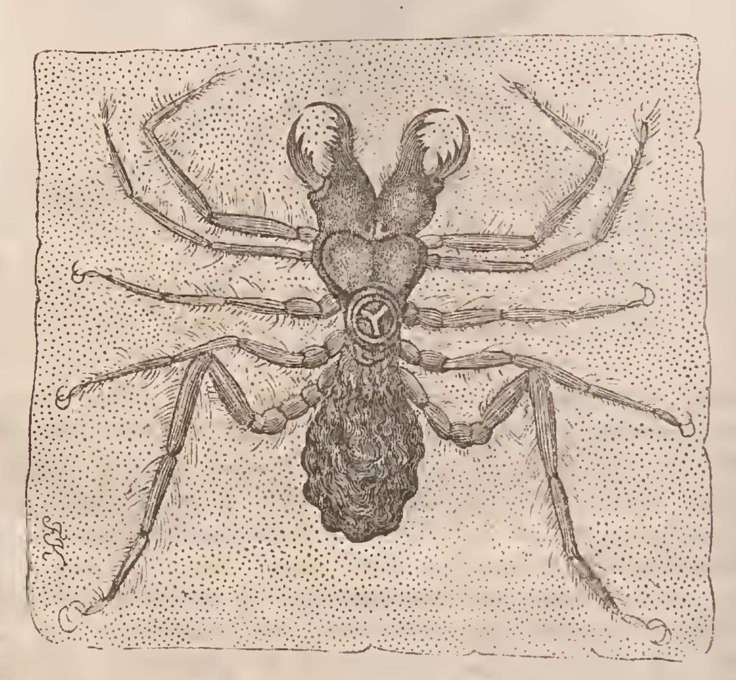
Eine zweite Ordnung bilden die Tracheenspinnen, Trachcariae, welche die Luft meistens durch 2 Kanäle empfangen, die sich strahlig

und ästig verbreiten. Die Zahl der Augen ist geringer, meistens 2—4. Bei näherer Kenntniß werden sie diese Hauptabtheilungen in mehrere natürliche Ordnungen auflösen. Einige, wie die Milben, sind mit den bloßen Augen kaum zu erkennen.

Man nennt Afterskorpione diejenigen, deren Taster fußähnlich und scheerenförmig gestaltet sind; sie haben 8 Beine und halten sich auf der Erde auf.

Giftkanker, Solpuga, *Lichtenstein.* Ihre fünfgliederige Taster sind mit kurzen, keulenförmig verdeckten Endgliedern versehen; sie haben 2 Augen mitten am Stirnrande. Sie gelten für höchst giftig und man vermuthet, daß die Alten unter der Benennung Solifuga etc. viel von ihnen gesprochen haben.

Der gefürchtete Giftkanker, S. fatalis.



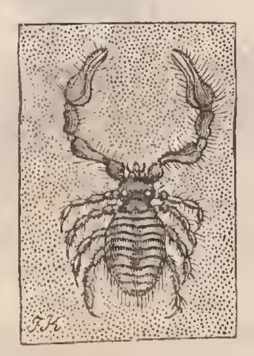
Hat einen platten, haarigen Bauch. Kommt aus Bengalen.

Bücherskorpion, Chelifer, *Geoffr.* Mit verlängerten, armförmigen Palpen, an deren Ende eine Scheere ist. Sie laufen schnell, oft rückwärts oder zur Seite. Man glaubt, daß das Weibchen die Eier in einem Ball vereinigt unter dem Bauche trägt. Ein-

zelne Individuen hat man parasitisch an den Beinen von Fliegen hängend gefunden, ja sogar 4 Stück auf einmal.

Der Bücherskorpion, Ch. cancroides. Plattgedrückt, hinten breiter als vorne mit am Rande gezähneltem Bauche. Er findet sich in Herbarien, in Büchern u. dergl. und sollte geschont werden, da er sich daselbst von Milben nährt, welche besonders in Schmetterlingssammlungen so schädlich sind.

Der schmarotzende Bücherskorpion, Ch. parasita.



Er ist ziegelroth mit blässeren Füßen. Wurden von Herrman an einer Fliege gefunden.

Die Afterspinnen, Phalangium, *Linn.* haben fadenförmige Palpen und sehr verlängerte Füße, die nahe beisammen stehen; getrennt vom Körper bewegen sie sich sehr lange, oft 2 Tage. Sie leben auf der Erde und einige verbergen sich unter Steine.

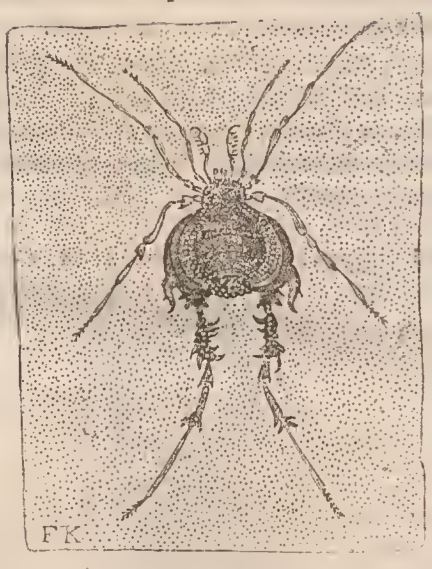
Weberknecht, Ph. Opilio. Oben röthlich, unten weißlich mit 2 Reihen kleiner Dornen auf dem Höcker, welcher die Augen trägt, und Stacheln an den Schenkeln. Er findet sich überall.

Von diesen hat der englische Entomolog Kirby die

Gonoleptes getrennt, welche gezähnte Palpen haben; man kennt bereits 4 Arten.

Gonoleptes chilensis. Mit dornigen Hinterfüßen und fein gezähnelten Palpen.

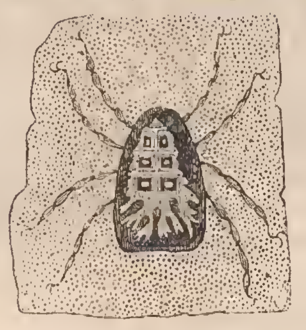
Gonoleptes chilensis.



Eine eigene Familie oder vielmehr Ordnung, bilden die Milben, Acaridae. Es sind meistens kleine oder fast mikroskopische Thiere. Sie haben weder einen gegliederten noch gestielten Körper, sondern dieser besteht aus einem Stücke. Es findet sich ferner an ihnen eine scheiden- oder löffelförmige Unterlippe, welche die Freßwerkzeuge trägt oder einschließt. Die Maxillarpalpen sind gewöhnlich frei. Die Palpen haben 5 Glieder, eines weniger als die Spinnen. Die Füße haben deren sieben. Sie sind allgemein verbreitet und man findet Arten unter Steinen, Blättern, Baumrinden, in der Erde, im Wasser, oder in eßbaren Gegenständen, wie im Mehl, getrocknetem Fleisch, altem, trockenem Käse, und oft in faulenden thierischen Substanzen; auch gibt es wieder andere, welche auf der Haut oder im Fleisch anderer Thiere leben, wo sie dieselben durch zu starke Vermehrung schwächen. Es gibt eine Menge Geschlechter, die von Dufour gut auseinander gesetzt sind.

Die Argas, Argas, *Latr.* haben das fünfte Palpenglied nicht kürzer, das erste länger; die Mandibeln und die Lippen gezähnt; der Schnabel unten; die Hüften ziemlich in der Mitte. Die Füße fast gleich, mit Krallen, aber ohne Karunkel, oder nur einen ganz kleinen.

Der Tauben-Argas, Argas Columbae.



Ist blaßgelb mit dunkelblutrothen Streifen oder dunkel anastomosirenden Zeichnungen; man findet sie auf Tauben, deren Blut sie aussaugen. Die hier gegebene Figur ist, wie die des schmarotzenden Bücherskorpions vergrößert.

Der Persische Argas, Argas persicus. Er ist unter dem Namen der persischen Wanze oder der giftigen Wanze von Miana berühmt geworden. Miana ist eine Stadt, welche südlich von Tauris liegt, wo gewöhnlich die europäischen Gesandten übernachten müssen. In dem Reisebericht durch Persien erzählt der jüngere Kotzebue, daß sie sich in alten Mauern aufhalten und daß sie, je älter die Gebäude, desto häufiger und giftiger seyen. Man findet mehrere verlassene Dörfer, von denen die Perser versichern, daß die Einwohner durch diese Thiere vertrieben wurden. Um nicht in Miana, der eigentlichen Residenz der Wanzen, zu übernachten, schlug die Gesellschaft ein Lager, eine Stunde von Miana entfernt, auf. Die Häuser bestehen dort blos aus Lehmmasse und Häcksel. Im Winter liegen die Wanzen starr in den Wänden und sind allein im Sommer bei großer Hitze gefährlich, wo sie aber nur bei Nacht hervorkommen. Das Merkwürdigste und fast Unglaublichste ist, daß sie die Einwohner nicht, wohl aber jeden Fremden beißen. Der Biß soll in 24 Stunden tödtlich seyn. Zwei Europäer sollen durch sie ihre Bedienten verloren haben, bei welchen sich zuerst ein schwarzer Fleck am Fuße zeigte, später aber sich Hitze am ganzen Körper einstellte, worauf sie wahnsinnig und wüthend wurden und zuletzt unter fürchterlichen Convulsionen starben. Die Einwohner nehmen diese Thiere ohne alle Gefahr in die Hand.

Zecken. Ixodes, *Latr.* Die Palpen schließen den Rüssel und bilden mit ihm einen hervorstehenden, kurzen, am Ende abgestutzten

und etwas verbreiteten Schnabel. Die Augen fehlen. Sie halten sich in Wäldern auf, heften sich an Hunde, Pferde und selbst an Menschen und schieben sich dergestalt ins Fleisch ein, daß man sie, ohne daß der Rüssel in der Wunde bleibt, nicht entfernen kann. Wenn sie sich vollgesoffen haben, fallen sie von selbst ab, auch soll, Baumöl auf sie gestrichen, dieselbe Wirkung thun.

Die Hundszecke. Ixodes Ricinus. Dunkelbluthroth; das schuppenartige Schild ist vorn dunkler. Der Saum des Körpers ist aufgeworfen. Sie hängt sich besonders an Hunde und gleicht, wenn sie vollgesoffen ist, einer etwas platten Bohne.

Die Sarkopten. Sarcoptes, *Latr.* Sie haben Lippen und Palpen durch die Mandibeln bedeckt, dem Kopf ähnlich; der Körper ist aufgetrieben und weich; die Hüften sind sehr weit auseinanderstehend.

Die Krätzmilbe. Sar. hominis. Sie ist rundlich, zusammengedrückt, schildkrötenförmig, weißlich gestreift und auf dem Rücken mit steifen Papillen besetzt. Die 8 Füße sind braunroth, die vier vordern dicht am Kopfe, breit, kegelförmig mit glockenförmigen Enden; die vier hintern unten am Bauche, eiförmig, klein, aber mit langer einfacher Endborste. Sie halten sich nicht im Eiter der Krätzblase selbst auf, sondern auswendig daran und in den Furchen der Haut, in welche sie sich eingraben und Gänge bilden, wie die Maulwürfe in der Erde. Durch Kratzen verschleppt man sie an andere Theile des Leibes und ebenso werden sie durch Kleider weiter verbreitet.

Wahre Milben. Acarus, *Linn.* Mit zwei zweifingerigen Fühlerscheeren und sehr kurzen, aber verborgenen Palpen.

Einige Arten finden sich in unsern Nahrungsmitteln und andere kommen in den Geschwüren der Krätze des Menschen, des Pferdes, des Hundes und der Katze vor.

Käsemilbe. A. Siro. Weißlich mit langen steifen Haaren. Sie findet sich in altem, trockenem Käse, den sie zu Staub verwandelt.

Mehlmilbe. A. Farinae. Noch kleiner als die vorigen und kaum sichtbar; weiß, Kopf und Füße röthlich. Sie vermehrt sich so stark, daß alle Sorten Mehl in kurzer Zeit aus mehr Milben als Mehl bestehen. Will man sich überzeugen, ob Mehl milbig sei, so braucht man nur ein spitzes Häufchen Mehl aufzuthürmen und es wird sich, wenn es wirklich Milben enthält, in kurzer Zeit ausbreiten. Wie viele Millionen dieser Geschöpfe mögen im Brod gebacken

in unsere Magen kommen. Auch der sogenannte Zucker auf getrockneten Zwetschen und Rosinen ist nichts weiter als Tausende von zusammengehäuften Milben.

Die Krätzmilbe. Acarus scabiei, welche mit der Sarcoptes hominis nicht zu verwechseln ist, gleicht der vorigen und hat mit der Sarcoptes gleichen Aufenthalt und Lebensart.

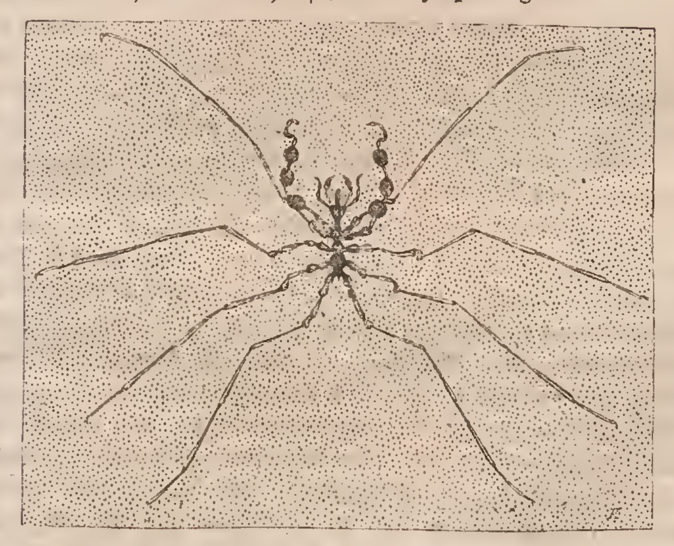
Man setzt zweifelhaft die

Pycnogonides, *Latr.*

in diese Classe, weil ein durchgreifender Hauptcharakter derselben noch nicht aufgefunden ist. Sie bilden auf jeden Fall eine eigene Ordnung. Ihr Körper besteht aus vier Abschnitten und geht an jedem Ende in eine röhrige Spitze aus. Der vordere Theil trägt Scheerenkiefer oder nur geknickte, fadenförmige Taster. Die Weibchen zeigen noch zwei falsche Füße, welche in der Nähe der vordern sitzen, und blos zum Tragen der Eier bestimmt sind. Es sind Meerthiere, die mit einigen Krebsen und den Weberknechten Aehnlichkeit haben. Man findet sie zwischen Seepflanzen und Steinen, sowie auf Walfischen.

Nymphon. Nymphon, *Fabr.* Mit Scheeren.

Schlankes Nymphon. Nymphon gracile.



Aschgrau mit langen achtgliederigen Füßen. Sehr gemein im englischen Meere.

II. Classe.

Insekten. Insecta.

Sie haben meistens einen Körper der aus drei Haupttheilen besteht als: Kopf, Brust und Bauch. Eine Ausnahme hiervon machen die Tausendfüße, welche eine große Zahl Leibesringe und Füße haben. Die gewöhnliche Zahl der Füße ist sechs und die der einzelnen Segmente übersteigt nie die Zahl zwölf. Die meisten Insekten haben im vollkommenen Zustande Flügel, welche sie erst durch mehrere Metamorphosen erhalten; einige Abtheilungen bleiben jedoch ohne Flügel und ihre Gestalt, die sie bei der Geburt erhielten, verändert sich nicht.

Der Kopf trägt die meistens großen Augen, die entweder einfach oder zusammengesetzt sind; letztere bestehen aus einer Menge Facetten, die bei fleischfressenden Insekten am meisten convex sind. Außer diesen Hauptaugen zeigen viele Insekten auf dem Scheitel, seltner zwischen den Augen, drei oder noch seltner zwei Punktaugen, die gewöhnlich ein Dreieck bilden. Bei den meisten ungeflügelten Insekten, sowie bei den Larven der geflügelten sind nur letztere vorhanden, wo sie öfters in Häufchen gestellt sind. Noch mehr als die Augen sind die Fühler bemerkbar, die eine höchst verschiedenartige Gestalt und Stellung haben; sie sind bei den Männchen öfters entwickelter als bei den Weibchen. Die Freßwerkzeuge, wenn sie vollkommen ausgebildet sind, bestehen aus der Oberlippe (labrum), aus den Kinnbacken (Mandibulae) und den Kinnladen (Maxillae), welche aus zwei Gliedern bestehen und äußerlich an ihrem Mittelgelenk die zwei bis sechsgliederigen Freßspitzen (Palpi) tragen. Am unteren Theile sitzt die Lippe (labium), welche ebenfalls zwei Freßspitzen trägt; unter der Lippe sitzt das Kinn (mentum). Bei den saugenden Insekten sind die Maxillen durch Blättchen in Gestalt von Borsten und Lanzetten ersetzt, die zusammen eine Art Saugrüssel bilden, der von einer die Lippe vorstellenden Scheide aufgenommen wird, die entweder gegliedert oder ungegliedert ist. Die Oberlippe ist dreiseitig, gewölbt und bedeckt die Basis des Saugrüssels. Bei einer zweiten Art der Bildung der Freßwerkzeuge sind die Oberlippe und die Mandibeln fast erloschen oder sehr klein; die Lippe ist kein freier Körper mehr und unterscheidet sich nur noch durch die Gegenwart zweier Palpen, welche sie trägt; die Maxillen haben eine ungewöhnliche Länge erreicht, sind

in zwei röhrige Fäden vereinigt, die indem sie mit ihren Rändern zusammentreffen, einen spiralgewundenen Rüssel bilden, den man fälschlich Zunge, besser Spiralrüssel nennt. Das Innere zeigt drei Canäle, wovon der mittlere den Nahrungsstoff leitet. Eine solche Bildung zeigen die Schmetterlinge.

Die Brust (thorax) ist aus drei mehr oder minder deutlichen Segmenten zusammengesetzt; das erste nennt man die Vorderbrust (protothorax, collum), das mittlere Mittelbrust (mesothorax) und das hintere Hinterbrust (metathorax). Jeder dieser Theile trägt ein Paar Füße. Der Hinterleib ist entweder mit der Brust vollständig verwachsen, oder er ist durch einen kurzen oder langen Stiel an diese befestigt. Das Bein der Insekten besteht aus 4 Theilen: aus 2—3 Hüftgliedern, Schenkel, Schienbein und Fuß. Letzterer besteht aus 5, 4 oder 3 Gliedern. Am letzten Glied finden sich 2 oder eine Kralle; selten fehlen diese.

Der Flügel sind in der Regel zwei Paar, wovon das erste Paar Vorderflügel, an der Mittelbrust und das hintere Paar, Hinterflügel, Unterflügel an der Hinterbrust befestigt ist. Meistens werden die vier Flügel zum fliegen benutzt; oft sind die vordern hart und werden beim fliegen weggestreckt, indem sie hierzu untauglich sind; bei andern fehlen die Hinterflügel (Fliegen) oder es sind nur Spuren derselben vorhanden. Fast die meisten Insekten erleiden eine Verwandlung, Metamorphose, indem das aus dem Ei geschlüpfte Thier eine, von den Aeltern ganz verschiedene Gestalt hat, die man Larve, Raupe oder Made nennt. Diese Larven fressen sehr viel, häuten sich meistens mehrmals und verwandeln sich dann in Puppen, die zum größten Theil nur geringe Bewegung zeigen und nur ausnahmsweise noch Nahrung zu sich nehmen. Im letzteren Falle nennt man die Verwandlung ein unvollkommene. Das aus der Puppe entschlüpfte Insekt ist im Anfang weich, entfaltet seine Flügel, die noch zusehends wachsen, und hat in wenigen Stunden seine vollständige Gestalt und Größe erhalten. Es lebt nun mehr ein ätherisches Leben, nimmt weniger Nahrung zu sich, vermehrt sich und stirbt. Man findet überall Insekten: auf und unter der Erde, im Wasser und parasitisch auf Thieren. Ihre Nahrung besteht in allem Genießbaren, meistens wählen sie jedoch Pflanzenstoffe und manche Bäume, wie die Eiche, ernähren allein eine sehr große Zahl von Insekten. Viele Larven von Fliegen leben in dem Darmkanal, unter der Haut, in der Nase, vorzüglich in der Stirnhöle der Säugethiere, besonders der Wieder-

käuer und viele Hymenopteren legen ihre Eier in die Larven der Schmetterlinge und Holzkäfer, ja es gibt Käfer, deren Larven im ersten Zustande auf andern Insekten leben.

Die größte Zahl der Insekten findet sich einzeln und nur Ausnahmen leben in großen Gesellschaften, die dann durch ihre äußerst merkwürdige und meistens riesenmäßige künstliche Bauten wahrhaft Staunen erregen.

Die ungeheuere Zahl der Insekten, welche die aller übrigen Thiere übertrifft, theilt man folgendermaßen ein:

1) Käfer, Coleoptera. Mit harten, obern Flügeldecken und Kinnbacken mit Kinnladen. Sie haben eine Verwandlung.
2) Grillen oder Geradflügler, Orthoptera. Mit pergamentartigen Flügeldecken und der Länge nach gefalteten Hinterflügeln, hornartigen Kinnbacken und Kinnladen zum Kauen und am Ende mit einem Helm bedeckt. Die Verwandlung ist unvollkommen, d. h. die Larve sieht dem vollkommenen Insekt in allem ganz ähnlich, nur fehlen ihr die Flügel.
3) Wanzen, Hemiptera. Die Flügeldecken nach der unteren Hälfte oder vollständig pergamentartig. Statt der Kinnbacken und Kinnladen einen gegliederten Saugrüssel. Die Verwandlung ist unvollständig.
4) Libellen, Neuroptera. Vier häutige nackte Flügel, welche feine netzartige Adern haben. Kinnladen und Kinnbacken zum Kauen. Die Verwandlung ist unvollkommen.
5) Immen, Hymenoptera. Vier mit wenigen Adern durchzogene Flügel, wovon die hintern kleiner sind. Vorstehende Kinnladen. Die Weibchen haben Lege- oder Stechstacheln. Die Verwandlung ist vollkommen.
6) Schmetterlinge, Lepidoptera. Vier mit staubähnlichen Schuppen bedeckte Flügel. Spiralzunge. Ihre Verwandlung ist vollkommen.
7) Fliegen, Diptera. Zwei Flügel. Saugrüssel. Verwandlung vollkommen.
8) Schmarotzer, Parasita. Ohne Flügel, keine eigentliche Augen, sondern nur Punktaugen. Mit röhrenförmigem Saugrüssel oder hackenförmigen Kinnladen. Keine Verwandlung.
9) Sauger, Suctoria. Ohne Flügel. Saugrüssel, der in einer aus zwei Stücken bestehenden Scheide liegt. Verwandlung unvollkommen.

10) Springschwänze, Thysanura. Ohne Flügel. Mit häutigen Kinnbacken und Kinnladen; außer den 6 Füßen haben sie noch besondere Bewegungsorgane an den Seiten oder am Ende des Hinterleibes; keine Verwandlung.

11) Tausendfüße, Myriapoda. Ohne Flügel. Mit mehr als sechs Füßen. Ihr Körper, der nicht in Brust und Bauch getheilt ist, hat viele Ringe, wovon die meisten zwei Fußpaare tragen. Keine Verwandlung.

I. Ordnung.

Käfer. Coleoptera.

Sie bilden mit den Fliegen die zahlreichsten Abtheilungen unter den Insekten und es läßt sich nur wenig allgemeines über sie sagen. Die Augen sind gewöhnlich von mäßiger Größe, meistens rund und nicht selten durch die Wurzel der Fühler oder durch Leisten mehr oder weniger seitlich eingedrückt. Bei einigen Käfern erscheinen sogar die Augen durch eine in sie hineintretende Leiste doppelt und bei dem Tummelkäfer Gyrinus liegt das eine über das andere unter dem Kopfrand. Nebenaugen kommen nur bei wenigen Käfern und zwar undeutlich vor. Die Fühler haben eine höchst variante Form und zwar haben die Männchen dieselben öfters ausgebildeter als die Weibchen; sie sind meistens aus 11 Gliedern zusammen gesetzt, doch findet man auch mit 6—8, 9, 10, 12 und 13 Gliedern. Bei vielen sind diese gerade ausgestreckt, Bockkäfer, bei andern, Rüsselkäfer, sind sie in einen Winkel geknickt. Die Freßwerkzeuge zeigen ebenfalls mannigfache Verschiedenheiten und einige Staphylinen (Stenus) können eine Art Zunge hervorstrecken. Man nennt Halsschild, thorax, das erste Glied der Brust, welches meistens größer ist. Das zweite trägt aber größtentheils ein dreieckiges Schildchen, das zwischen den Anfang der beiden Flügel gestellt ist. Die Vorderflügel, Flügeldecken, elytra genannt, sind entweder getrennt oder seltener mit einander verwachsen; im letzteren Falle fehlen die Unterflügel und bei dem Weibchen der Johanneswürmchen mangeln sie beinahe vollständig. Die Männchen der Laufkäfer zeigen Verbreitung an den Tarsengliedern. Die Larven haben in der Regel 6 Füße und nur einige sind fußlos. Die Puppe bewegt sich nicht und gleicht dem

vollkommenen Käfer, nur sind die Bewegungswerkzeuge dicht an den Leib gepreßt. Die Lebensart ist nach den verschiedenen Abtheilungen eine andere. Die meisten sind Tagethiere und nur wenige von Laufkäfern treiben ihr Wesen mehr in der Nacht.

Man theilt sie, nach Latreille, in solche mit 5 Fußgliedern an allen Füßen, Pentamera; in mit vier Fußgliedern an den vordern und fünf an den übrigen hintern, Heteromera, in die mit viergliederigen Tarsen, Tetramera, und in solche mit drei Fußgliedern, Trimera.

Diese Eintheilung ist zwar schon vielseitig angegriffen worden, denn bei näherer Prüfung zeigen sich Ausnahmen in hinreichender Menge, oder natürlich verwandte Geschlechter werden von einander entfernt, aber bis jetzt ist keine andere vorgeschlagen noch befolgt worden. Genaue Kenntniß der Lebensart, der Freßwerkzeuge, der Anatomie, der Larvenzustände ist vor allem erforderlich, ein natürliches System vorzubereiten, denn daß die Zahl der Tarsenglieder Einfluß auf Lebensart haben sollte, ist bis jetzt noch von keinem Enthomologen geglaubt worden, aber die Erleichterung im Aufsuchen besticht zu sehr den großen Haufen der Sammler, als daß in unserer Zeit jeder andere Versuch Glück machen könnte. Würden den Hauptabtheilungen der Holzböcke, der Pracht-, Spring- und Borkenkäfer, der Laubkäfer, der Halbbockkäfer, die Staphylinen, der Aaskäfer, der Rüsselkäfer, der Laufkäfer, der Fischkäfer, der Mistkäfer, der Tummelkäfer und Hydrophylen, die nahe verwandten Formen in Familien untergeordnet, so wäre es gewiß keine Unmöglichkeit, diese mit wenigen Worten scharf zu charakterisiren. Für die kleine Zahl, die hier nur aufgeführt werden kann, da wir den Rest der wenigen noch übrigen Bogen nicht um das Vielfache verdoppeln können, kann das seitherige künstliche System genügen.

Erste Abtheilung der Pentameren. Mit meistens 5 Gliedern an allen Füßen. Sie umfaßt die größere Zahl der sämmtlichen Käfer und zwar die Hauptfamilien als: Laufkäfer, Schwimmkäfer, Staphylinen, Tummelkäfer, Hydrophilen, Mistkäfer, Laubkäfer, Hirschkäfer, Stutzkäfer, Aaskäfer, Speckkäfer, Springkäfer, Prachtkäfer und Cantharideu.

1) Das Geschlecht der Sandkäfer, Cicindela, *Linn.*, befaßt zierlich gestaltete, schlanke Käfer, deren Spitze der Kinnlade einen beweglichen Zahn hat, und deren Kopf dicker als das Halsschild ist. Sie

laufen schnell und sind schwer zu fangen, da sie streckenweise fliegen. Die Larven hölen sich in der Erde ein walzenförmiges Loch aus, dessen Mündung sie mit dem Kopf vollkommen ausfüllen. Von diesem Loch aus machen sie ihre räuberischen Anfälle auf andere Insekten und verschonen selbst die Larven ihrer eigenen Gattung nicht. Wenn sie sich verwandeln, schließen sie ihre Wohnung. Man kennt in Deutschland mehrere zierlich gefärbte und gefleckte Arten, die jedoch sämmtlich kaum die halbe Länge eines Zolls erreichen.

Der Feldsandläufer, C. campestris. Oben grün mit fünf weißlichen Punkten am Rande und einen hinter der Mitte. Gemein.

Der gefleckte Sandläufer, C. hybrida. Grünbraun mit hakigen weißen Streifen und in der Mitte mit winkeliger Binde (siehe die Abbild. d der folgenden Platte.)

Der Waldsandläufer, C. sylvatica. Mit gekielten schwarzen Lefzen, schwärzlichen Flügeldecken, die vorn zwei, hinten eine und in der Mitte eine winkelige Binde haben.

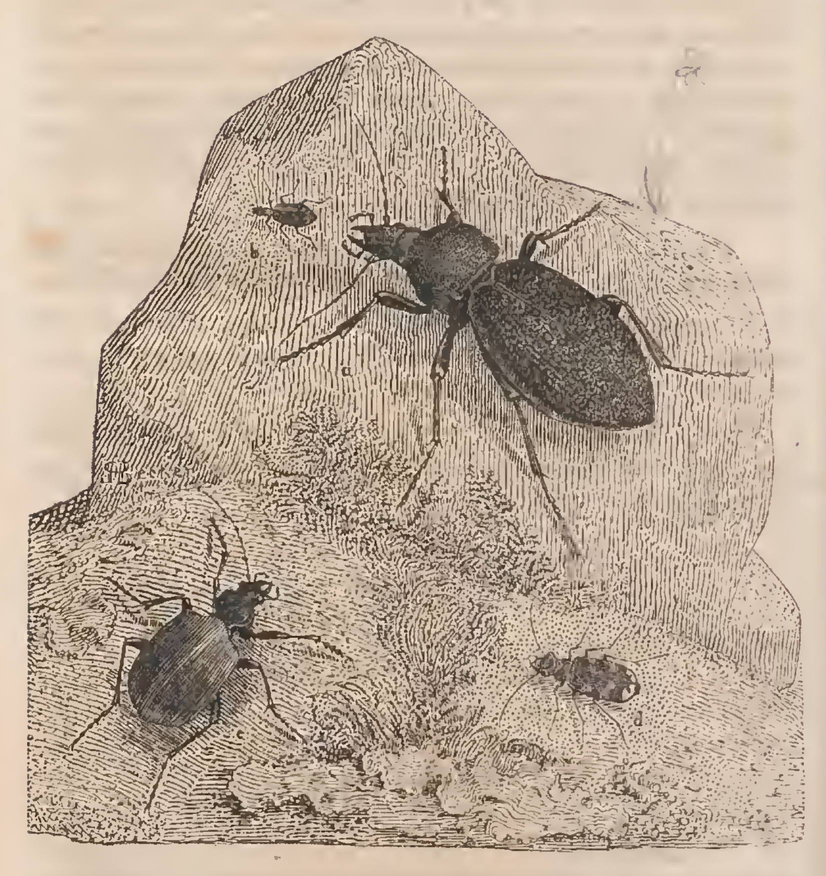
Die nun folgenden Laufkäfer haben einen unbeweglichen Zahn an der Spitze der Kinnlade, kahle Taster, fadenförmige Fühler und der Kopf ist schmäler als das Brustschild. Die Männchen haben die Tarsen meistens stärker als die Weibchen verbreitet. Sie nähren sich fast ausschließlich vom Raube und sind hierin den Raubthieren der Säugethiere zu vergleichen. Die größern Arten gehen auch dem frischen Fleische nach, das unter Steine gelegt, eine Lockspeise ist.

Bombadirkäfer, Brachinus, *Fabrizius*. Ihr Kopf ist wenig schmäler als das lang gestreckte herzförmige Brustschild. Die Flügeldecken sind etwas gewölbt und an ihrem Ursprung breiter als das Brustschild.

Der Bombadirkäfer, Br. crepitans (siehe die folgende Abbild. Fig. b). Etwa 4 Linien lang, dunkelblau, gestreift, mit ziegelrother Brust, Kopf und Füßen. Lebt in Gesellschaften und ist dadurch berühmt geworden, daß er gereizt aus dem After mit einem Geräusch einen Saft hervorspritzt, der sich in einen blauen Dunst verwandelt.

Procerus, Procerus, *Mey*. Mit gebogenen 1 — 3fach gezahnten Kinnladen wovon eine größere die beiden andern schuppenartig bedeckt und verwachsenen Flügeldecken ohne Flügel.

Der gemeine Procerus, Pr. scabrosus. (Fig. a)



Er ist schwarz mit grob punktirten Flügeldecken. Der größte Laufkäfer.

Eigentliche Laufkäfer, Carabus. Mit zweilappigen Lefzen und kurzen Zähnen an den Kinnladen. Sie gleichen sonst den vorigen und es gibt ihrer eine ziemliche Zahl, meistens ausgezeichnet durch die Schönheit der Form und Farbe.

Der Goldlaufkäfer, C. auratus. Mit **3** erhabenen breiten Rippen auf den goldgrünen Flügeldecken. Im mittleren Europa sehr gemein.

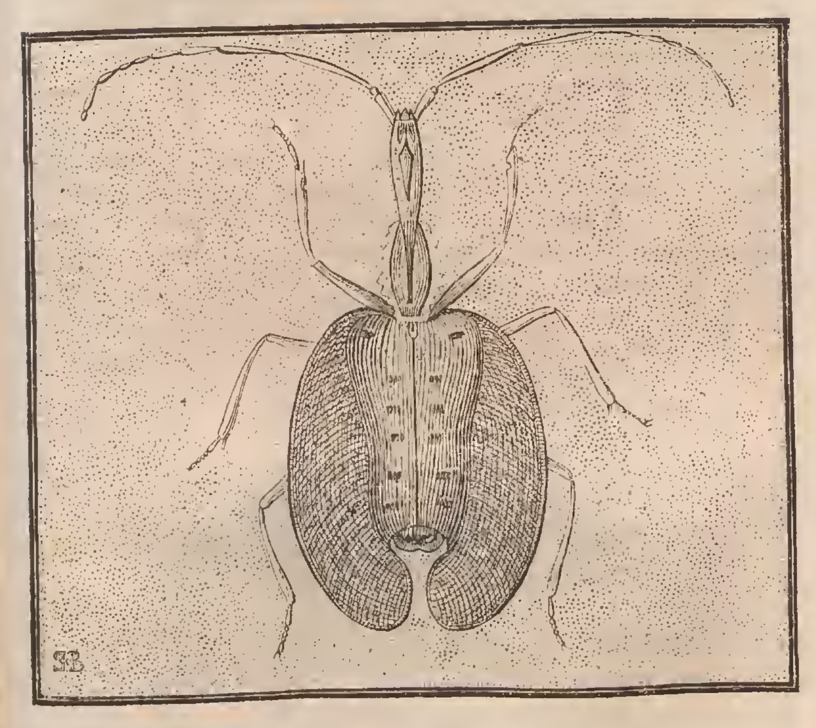
Schönkäfer, Calosoma, *Fab.* Fast ohne Zähne an den Kinnbacken mit kleinem Halsschild und verbreiteten Flügeldecken. Sie er=

klettern mit Leichtigkeit die Bäume, wo sie mit wahrer Wuth die Raupen verfolgen.

Raupentödter, C. sycophanta. Glanz goldgrün mit punktirten Längsstreifen und drei Reihen entfernter Punkte. Die Larve findet sich in den Nestern der Processionsraupen, von welchen sie täglich einige verzehrt. In manchen Jahren häufig. (Siehe seine Abbild. auf der vorigen Tafel Fig. c.) Vor etwa zehn Jahren hat Hagenbach ein höchst merkwürdiges Geschlecht aus dieser Familie beschrieben, das er Mormolyce genannt hat.

Mormolyce, Mormolyce. Mit gestrecktem Kopf und Halsschild, welches letztere gezähnelt ist. Die Flügeldecken nach hinten und den Seiten sonderbar verbreitet.

Mormolyce phyllodes.



Mit fünf Punkten auf dem Kern der Flügel. Scheint in Java nicht selten zu seyn und fängt jetzt an in Sammlungen gemein zu werden.

Außer diesen gibt es eine zahllose Menge Laufkäfer, mit deren Beschreibung und Abbildung nur solcher in Europa vorhandenen, Gräf Dejan schon mehrere Bände angefüllt hat. Die Laufkäfer könnten für sich recht gut eine Unterordnung eröffnen.

Mit den Laufkäfern verbinden sich die Schwimmkäfer durch die Uferkäfer, Omophron, welche sich durch den rundlich eliptischen Körper auszeichnen, vorstehende, spitze, fast ganzrandige Kinnbacken haben und deren Innenseiten der Kinnladen mit kamüförmig gestellten Borsten besetzt sind.

Gebänderter Uferkäfer, Omoph. limbatus. Mit drei grünen undeutlich gesonderten Binden. Er hält sich an sandigen Ufern auf.

Schwimmkäfer, Natatores. Sie haben die Hintertarse zusammengedrückt und meistens mit langen Borsten gewimpert; unter ihnen gibt es Geschlechter, mit vier Tarsengliedern an den Vorderfüßen. Sie leben fast beständig im Wasser und verlassen dasselbe nur während der Dämmerung und in der Nacht, um herum zu fliegen. Es sind meistens gefräßige Thiere, die öfters ihre eigene Art nicht verschonen. Die Larven, welche man in allen Teichen findet, sind schmal und lang und bestehen aus 12 Ringen; sie athmen durch den After oder durch eine Art von Flossen, welche die Stelle der Kiemen vertreten. Bei den wahren Schwimmkäfern, Dytiscus, *Geoff.* haben die Männchen Vordertarsen mit rundlichem Schilde, das an der Unterseite mit einem großen, einem kleineren und vielen sehr kleinen Saugnäpfchen besetzt ist.

Der breiteste Schwimmkäfer. D. latissimus.



Er ist 1½ Zoll lang und 1 Zoll breit. Die Brust und die Flügel sind breit gelb gebändert. Das Männchen mit glatten, das Weibchen mit gefurchten Flügeldecken. Er ist nicht gemein.

Außer diesen gibt es noch eine große Zahl, die man in mehrere Geschlechter und Untergeschlechter gebracht hat. Man kann die Schwimmkäfer als die Stellvertreter der Delphinen und die Raubkäfer als die Raubthiere unter den Käfern betrachten.

Die Kurzflügler, Brachyptera, haben sehr kurze Flügeldecken, welche nur einen kleinen Theil des Körpers und die künstlich gefalteten, großen Flügel bedecken; die Kinnladentaster sind stets nur einfach. Es gibt unter ihnen Geschlechter mit drei oder vier Fußgliedern. Sie sind meistens räuberischer Natur, ebenso ihre Larven, die beinahe die Gestalt des Käfers haben. Sie richten meistens den Schwanz in die Höhe und krümmen ihn nach dem Rücken zu; er dient ihnen dazu die Flügel über die Decke zu schieben oder sie auszubreiten. Man kennt ebenfalls sehr zahlreiche Geschlechter und Arten, von welchen Gravenhorst nur Teutsche mehrere Hundert beschrieben hat; sie könnten ebenfalls eine eigene Unterordnung eröffnen.

Die wahren Raubkäfer, Staphylinus, *Linn.* sind anschnliche Käfer mit wenig oder nicht verdeckten Palpen und fünf Fußgliedern. Sie sind alle höchst räuberischer Natur, fliegen besser als sie laufen; wenn sie etwas unsanft behandelt werden, so lassen sie am After zwei Bläschen hervortreten.

Der haarige Raubkäfer, St. hirtus.



Er ist etwa 9—10 Linien lang und auf dem Kopf, Halsschild und Hinterleib dicht gelb behaart. Er findet sich an todten Thieren.

Tummelkäfer, Gyrinus, *Linn.* Sie haben, wie die Schwimmkäfer zusammengedrückte Tarsen an den Hinterfüßen, unterscheiden sich aber durch vier Augen, wovon zwei nach oben und zwei nach unten gerichtet sind. Es sind kleine Käfer, die man bis spät in

den Herbst auf stehenden Gewässern und selbst im Meere spielen und Kreise machen sieht.

Der gemeine Tummelkäfer, G. natator. Das Weibchen ist drei Linien lang, das Männchen kleiner; schwarzbläulich mit rothgelben Füßen. Sehr gemein. Das Weibchen legt die walzenförmigen Eier oft in mehrere Reihen auf Wasserpflanzen. Die Larven sind durchsichtig mit haar- oder kiemenähnlichen Fortsätzen an jedem Leibesring. Im August machen sich dieselben ausser dem Wasser ein Gespinnst, wie graues Papier und verwandeln sich in vier Wochen.

Den Typus einer ganz verschiedenen Abtheilung verrathen die

Schwimmkäfer, Hydrophilidae. Sie haben zwar das Äussere der Wasserkäfer, aber ihre Fühlhörner sind kurz, neungliederig mit durchblätterter Keule. Ihre Nahrung besteht im ausgebildeten Zustande in Vegetabilien und ein Geschlecht gibt es unter ihnen, das im Miste lebt.

Wahre Schwimmkäfer, Hydrophilus, *Fabr.* Mit Schwimmbeinen und dornförmigem verlängertem Brustbein. Sie leben im Wasser, das sie öfters verlassen um herumzufliegen. Der After des Weibchens hat zwei Spinnorgane, mit welchen es ein einförmiges Gespinnst bildet, an welchem eine Spitze, wie ein gebogenes Horn hervorragt. Es besteht aus einer gummiartigen Substanz, die im Anfang weich ist, aber später verhärtet und wasserdicht wird. Die Eier liegen darin in symetrischer Ordnung und werden durch eine Art Flaum festgehalten; solche Eiergehäuse findet man auf dem Wasser schwimmend. Die Larven schwimmen leicht und haben über dem After zwei fleischige Anhänge, die ihnen dazu dienen, auf der Oberfläche des Wassers sich halten zu können, wobei der Kopf nach unten steht.

Der große Schwimmkäfer. Hydrophilus piceus.



Er erreicht eine Länge von 1¾ Zoll und ist schwarz mit goldfarbigen Haaren an der Brust. Man sagt ihm gewiß mit Unrecht nach, daß er sich an Fischbrut vergreife.

Kugelkäfer, Sphaeridium. Mit rundem Körper und Gangbeinen. Leben in dem Miste und bilden den Uebergang zu den Mistkäfern.

Der gemeine Kugelkäfer, Sph. scarabaeoides. Schwarz, auf den Flügeln mit zwei rothen Flecken.

Die nun folgende Abtheilung der Käfer, mit blätterigen Fühlhörnern, enthält die größten Arten; man kann sie in zwei Hauptabtheilungen bringen.

Dungkäfer, Scarabaeoides. Sie leben im Miste und in faulenden thierischen Stoffen und haben einen eiförmigen oder rundlichen Körper, der meistens nur düstere Farben zeigt; hiervon machen aber einige Ausländer eine Ausnahme.

Wahre Mistkäfer, Scarabaeus, *Linn.* Mit sichelförmigen Kinnladen, die an der Spitze meistens doppelt gezahnt und am Innenrande häutig gerandet sind. Unter den europäischen fällt durch seine sonderbare Gestalt auf:

Der dreihörnige Mistkäfer. Sc. Typhoeus.



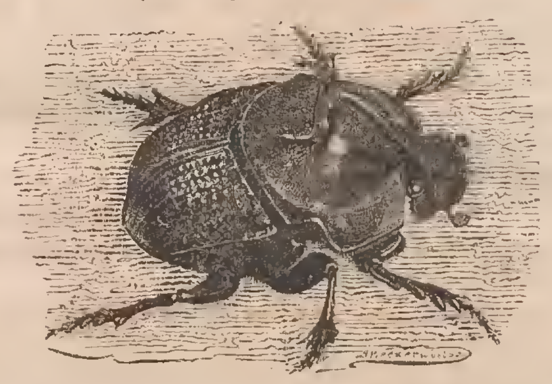
Das Männchen mit drei nach vorn gerichteten starken Hörnern, von welchen das mittlere kürzer ist. Beim Weibchen ist statt des mittleren ein Querleiste und statt der seitlichen Hörner sind zwei Dornen. Im Schaafsmist nicht selten.

Pillenkäfer, Copris, *Geoff.* Mit neungliederigen Fühlern und Mittelbeinen, die am Grunde viel weiter auseinander stehen als die übrigen. Sie haben ihren Namen, weil sie vom Miste kleine Kugeln machen, in welche sie ihre Eier legen. Diese Kugeln rollt der Käfer mit seinen Hinterbeinen fort, indem er auf den übrigen vier

Beinen rückwärts geht, bis er zu einem vorher gegrabenen Loche kommt, in welches er sie dann fallen läßt.

Der Ochs, Copris Taurus. Das Männchen hat zwei gegeneinander gekrümmte Hörnchen, die beim Weibchen durch zwei erhöhte Querlinien ersetzt werden. Gemein im Rindermist.

Lanzenträger. Copris lancifer.



Violet mit Bronzeglanz, auf dem Kopf ein langes Horn, vertieftem Brustschilde und auf den Flügeldecken mit punktirten Reihen. Man findet ihn in Cayenne.

Strahlkäfer, Ateuchus, *Fab.* Mit großem ausgezacktem Kopfschilde. Sie finden sich in wärmern Ländern.

Der heilige Strahlkäfer. A. sacer. Mit sechszähnigem Kopfschilde. Er hat dieselbe Gewohnheit wie der Pillenkäfer für seine Nachkommenschaft zu sorgen. Deswegen und vielleicht wegen der strahligen Form des Kopfes wurde er von den alten Egyptiern unter die heiligen Thiere gerechnet und unzählig oft auf allen Obelisken und als Gemmen (Skarabaengemmen) nachgebildet.

Der gemeine Strahlkäfer, Ateuchus impius. Gleicht dem vorhergehenden und hat auch gleiche Sitte mit ihm.

Lethrus, Lethrus, *Sc.* Mit verlängertem Kopf und verkürztem Hintertheil. Das Männchen hat einen starken Zahn an der äußeren Seite der Kinnbacken.

Großköpfiger Lethrus, L. cephalotes. Schwarz mit großem Kopf und Halsschild. Er findet sich häufig in Ungarn, wo er den Reben schädlich wird, indem er auf die höchsten derselben klettert und die jungen Sprossen abbeißt. Er weiß jedesmal seinen Weg



zur Höle zurück zu finden, in welche er die Schößlinge trägt und dabei rückwärts hineinkriegt. Die Männchen kämpfen zur Zeit der Fortpflanzung heftig miteinander, wobei die Weibchen helfen, indem sie eifrig am Hintertheil der Männchen nachschieben.

Scharrkäfer, Oryctes, *Fabr.* Mit undeutlicher Lefze und Kinnbacken, die keine hörnerne Hacken haben. Es gehören hierher die größten Arten aller Käfer.

Der Naßhornkäfer. O. nasicornis. Das Männchen hat auf dem Kopfe ein Horn; an einigen Orten ist dieser Käfer gemein.

Einer der ausgezeichnetsten ist der Herkules, O. Hercules, Er wird an fünf Zoll lang, ist schwarz mit graugrünlichen Flügeldecken. Das Männchen hat das Brustschild und den Kopf in Hörner verlängert. Er ist der größte bekannte Käfer, von dessen Lebensart man jedoch nichts Gewißes weiß.

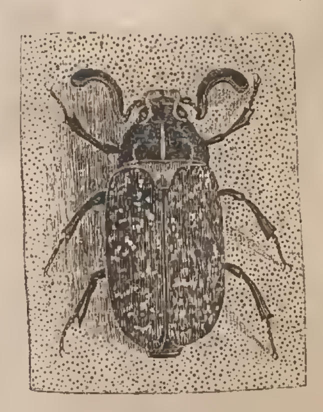
Der Herkules. Oryctes Hercules.



Die zweite Abtheilung bilden die Laubkäfer. Sie nähren sich von den Blättern der Bäume oder von dem aus den Rinden schwitzenden Safte. Die Larven leben in der Erde, brauchen mehrere Jahre bis zu ihrer Verpuppung und thun unserer Oekonomie großen Schaden, indem viele die Wurzeln der Gewächse abfressen.

Laubkäfer, Melolontha, *Fabr.* Die zehngliederigen Fühlhörner sind nach dem Geschlechte verschieden. Beim Männchen ist der Kolben weit länger und siebenblätterig und beim Weibchen sechsblätterig, schmäler und kleiner.

Der Walker, Melolontha Fullo.





Er ist der größte seines Geschlechts, weißlich, braun oder schwärzlich marmorirt. Findet sich, jedoch nicht häufig, in sandigen Gegenden des mittleren und wärmeren Europas.

Maikäfer, M. vulgaris. Rothbraun mit schwarzem Halsschilde. Aller Welt bekannt; ebenso ist es der

Kastanienkäfer, M. hypocastani. Mit rothem Halsschilde. Als Larven heißen beide Engerlinge und haben drei volle Jahre zu ihrem Wachsthum nöthig. Bei gelinder Witterung findet man schon im Januar vollkommen entwickelte Käfer in der Erde.

In die Nähe gehört ein Geschlecht mit sehr großen Arten, das den heißen Gegenden von Afrika und Amerika angehört:

Goliath, Goliathus, *Lam.* Mit schaligen Kinnladen und vorspringendem Kopfschilde, das in zwei Lappen getheilt ist.

Der Goliath, Goliathus polyphemus.



Er ist grün mit weißen Streifen. Variirt und ist in Afrika zu Hause.

Goldkäfer, Cetonia, *Fabr.* Mit breitem, oberhalb fast flachem Körper, der meistens in den herrlichsten Farben schimmert; an den zehngliederigen Fühlern sind es die drei letzten Glieder, welche den Kolben bilden. Die Larven leben in faulem Holze oder in Ameisenhaufen, wo sie gerne gelitten sind; sie verwandeln sich in einer Erdhülle.

Der große Goldkäfer, C. fastuosa. Er ist der größte, einfarbig glänzend grün, mit nur nach außen punktirten Flügeldecken. Seine Länge beträgt 13 Linien. Man findet ihn, jedoch selten, in Wäldern.

Der gemeine Goldkäfer, C. aurata. Er ist kleiner als der vorige und nur 10 Linien lang, goldgrün mit weißgefleckten Flügeldecken. Er lebt als Larve besonders in Ameisenhaufen.

Trichius, Trichius, *Fab.* Mit düstern Farben; die Seitenstücke der Mittelbrust sind wenig vorstehend und die Flügeldecken haben ganze Seiten. Ihre Lebensart stimmt mit der der vorigen überein.

Der Eremit, Tr. Eremita. Er ist der größte dieser Gattung, fast einfarbig schwarzbraun. Er riecht wie Juchtenleder und hält sich an den Wurzeln der Eichen auf.

Stacheltragender Trichius, Tr. hemipterus. Klein, mit verkürzten Flügeldecken. Die Weibchen haben einen Legestachel, der an den Spitzenhälften gesägt ist. Er ist ziemlich gemein auf Baumblüthen.

Schröter, Lucanus, *Linn.* Mit großen, besonders bei den Männchen, gezähnelten Kinnbacken. Die Larven leben in faulem Holze und der Hirschschröter braucht fünf Jahre zu seiner Entwickelung; im sechsten Jahre verwandelt sich die Larve in einer Erdhülle.

Der Hirschschröter, L. cervus. Ein in aller Welt bekannter und beliebter Käfer, der in der Größe sehr variirt; die Weibchen haben bei weitem kleinere Kinnbacken, können aber damit weit empfindlicher beißen. In der Freiheit leckt er den aus den Eichen fließenden Saft auf und in der Gefangenschaft saugt er gerne Zuckerwasser.

Der Hirschschröter.

Todtengräber, Necrophorus, *Fab.* Mit blätteriger Keule an den Fühlern und verkürzten Flügeldecken. Sie leben von Aas und die größern vom Raub lebendiger Insekten. Sie haben ihren Namen daher, weil sie das Aas eines kleinen Thiers auf folgende Art vergraben: sie scharren nämlich unter demselben die Erde so lange weg, bis es versunken ist, bedecken solches alsdann mit Erde und legen ihre Eier hinein; die aus letztern kriechenden Maden finden hier sogleich ihre Nahrung.

Der teutsche Todtengräber, N. germanicus.



Er ist der größte und wird an 12 Linien lang. Seine Farbe ist schwarz. Er vergreift sich zuweilen an größern Käfern, ist aber nicht häufig.

Der Todtengräber, N. vespillo. Mit zwei rothen Binden auf den Flügeln und gelbem fast behaartem Brustschilde.

Speckkäfer, Dermestes, *Linn.* Mit kurzen Fühlern, deren drei Endglieder plötzlich sehr verdickt sind. Sobald sie berührt werden stellen sie sich todt und sind eine wahre Pest für Säugethiere- und Vögelsammlungen, indem sich besonders die Larven von trockenem Fleisch und der Haut ernähren.

Der gemeine Speckkäfer, D. lardarius. Die Basis der grauen Flügeldecken ist schwarz punktirt. Man erkennt das Daseyn der Larven an ihren fadenförmigen Exkrementen.

Springkäfer, Elater, *Linn.* Sie sind dadurch ausgezeichnet, das ein Stachel der Brust in eine Grube der Mittelbrust paßt, mit welchem sich diese Käfer, wenn sie auf dem Rücken liegen, in die Höhe schnellen können. Sie scheinen vom Safte der Bäume zu leben und ihre Larven unter der Rinde oder in fauler Holzerde. Will man die Springkäfer auf Blumen fangen, so retten sie sich meistens dadurch, daß sie sich ins Gras fallen lassen. Die heißen Länder ernähren sehr große Arten dieser Käfer.

Der Cucujo, E. noctilucus. Wird über einen Zoll lang und verbreitet des Nachts ein so helles Licht, daß man dabei lesen kann. Höchstwahrscheinlich wurde durch Holz eine Larve dieses Käfers mit nach Paris gebracht und verwandelte sich daselbst; die Bewohner der Vorstadt St. Antoine waren Zeugen seines hellen, für die Europäer so neuen Leuchtens. Er lebt in Amerika.

Der geäugte Springkäfer, Elater ocellata.



So groß wie der vorige mit deutlichen Augenflecken auf dem Halsschild.

Unter den zahlreichen europäischen fällt auf:

Der kammtragende Springkäfer, E. pectinicornis. Er ist klein und das Männchen hat kammförmige, das Weibchen gesägte Fühler. Man findet ihn nicht selten.

Prachtkäfer, Buprestis, *Linn.* Gleichen den vorigen, haben aber ein nach vorn abgestutztes Brustbein. Die Fühler sind kurz und gesägt, die Freßwerkzeuge nur wenig vorstehend. Fast alle Arten sind mit den schönsten metallischen Farben geschmückt und nur wenige sind düster gefärbt. Wenn gleich wir in Europa sehr schön gefärbte Arten haben, so werden sie doch in dem Glanz der Farben sowie in der Größe von denen der heißen Länder übertroffen. Sie leben in Wäldern an den Bäumen und setzen sich gerne den heißesten Strahlen der Sonne aus; die fußlosen Maden leben in den Rinden der Bäume und krümmen ihr Hintertheil, wenn man sie in die Hand nimmt. Der größte von ihnen ist

Der große Prachtkäfer, Buprestis Gigas.



Er wird zwei Zoll lang; sein Halsschild ist mit zwei großen glatten Flecken von stahlblauer Farbe geziert; die gefurchten Flügeldecken sind in der Mitte kupferglänzend und haben am Ende zwei Spitzen. Er lebt in Cayenne, wo seine Flügel zum Putz benutzt werden.

Bienenkäfer, Clerus, *Geoff.* Mit walzenförmigem, behaartem Körper, keulenförmigen Fühlern und stark eingeschnürtem Halsschilde. Sie leben in Blumen und legen ihre Eier in die Zellen der Bienen, wo sie sich als Larven von der jungen Brut ernähren und dadurch schädlich werden.

Der Bienenfeind, Clerus apiarius.



Die rothen Flügeldecken sind mit drei blauen Binden versehen. Ihre Larven sollen sogar die königlichen Zellen nicht verschonen.

Johanniskäfer, Lampyris, *Linn.* Mit kleinen Fühlern und verstecktem Kopfe, der von oben und von der Seite durch den vorspringenden Halsschild bedeckt ist; die langen Flügeldecken sind weich, die Weibchen meistens flügellos. In der Nähe des Afters findet sich ein gelber Fleck, welcher zwei Bauchringe einnimmt und des Nachts ein so schönes Licht verbreitet.

Großes Johanniswürmchen, Lampyris noctiluca. Seine Länge beträgt 6 Linien. Das Männchen ist schwärzlichbraun, das Weibchen völlig flügellos. Es ist gemein, jedoch wird das Männchen seltener bemerkt, da es weniger leuchtet.

Johanniswürmchen, Lampyris splendidula. Es ist schlanker als das vorige, vier Linien lang und hat zwei durchsichtige Mondflecken auf dem Brustschilde. Die Weibchen haben eine geringe Andeutung von Flügeln. Es leuchtet bedeutend. Diese beiden Arten sind besonders während des Nachts thätig und scheinen das Leuchten in ihrer Gewalt zu haben, denn sobald man sie aufnimmt, verschwindet der Glanz. Todte verlieren den Glanz völlig, leuchten aber wieder, wenn sie mit warmem Wasser befeuchtet werden.

Die dritte Abtheilung bilden die Heteromeren. Sie haben, wie schon bemerkt, an den vordern Fußpaaren fünf, an den hintern vier Fußglieder. Diese Abtheilung enthält wenige Geschlechter, die sich von Pflanzenstoffen nähren; es gehört zu dieser Familie, deren Klauen tief gespalten so daß sie gleichsam vier derselben haben:

Die Oelkäfer, Meloë, *Linn.* Mit schnurförmigen Fühlern, verkürzten Flügeldecken und ohne Flügeln. Es sind höchst träge Käfer, die, wenn man sie angreift, zwischen den Gelenken einen öligen Saft hervortreten lassen, der sehr scharf ist und Blasen zieht. Früher hielt man sie für ein Mittel gegen die Hundswuth.

Der gemeine Oelkäfer, Maiwurm, M. proscarabaeus.



Glänzend schwarz mit blauem Schimmer und stark punktirt. Er ist einen Zoll groß, öfters aber auch viel kleiner und bisweilen kaum einige Linien lang.

Der vergoldete Oelkäfer, M. scabrosus. Metallischgrün mit Bauchringen, die oberhalb in ihrer Mitte kupferroth sind.

Pflasterkäfer, Lytta, *Fabr.* Mit gestrecktem Körper und fadenförmigen Fühlern; die Flügeldecken reichen über den ganzen Körper. Wo man diese Käfer findet, trifft man sie eine zeitlang in großen Schaaren auf Eschen oder Fliedern an; sie scheinen aber zu wandern, denn ihr Erscheinen ist an vielen Orten ebenso plötzlich als ihr Verschwinden.

Der gemeine Pflasterkäfer, spanische Fliege.
Lytta vesicatoria.



Goldgrün mit schwarzen Fühlern und einer Furche auf dem Kopfe und dem Halsschilde. Er riecht sehr übel und wird überall als blasenziehendes Mittel angewendet.

Vierte Abtheilung: Tetrameren. Mit vier Fußgliedern an allen Füßen. Es gehört hierher das ungeheuere Heer der Rüssel-, der Borken-, der Bock-, Schild- und Blattkäfer.

Bockkäfer, Cerambyx, *Linn.* Mit borstenförmigen Fühlhörnern, die meistens viel länger, als der gestreckte Körper sind. Die Augen sind nierenförmig und das Bruststild uneben, höckerig oder runzelig. Sie leben in Wäldern und ihre Larven im Holze; diese gebrauchen zu ihrer Verwandlung 2—3 Jahre und verstopfen mit Holzmehl die Ausgänge, wenn sie sich verpuppen wollen. Mit dem Hals und Bruststilde bringen sie durch Reiben einen Ton hervor, weßhalb sie auch Geiger genannt werden.

Der Spießbock, Cerambyx Heros. Er ist der größte und seine Fühler können vier Zoll lang werden. Der Halsschild und die Flügeldecken sind pechbraun. Man hält die Larve für den Cossus der Römer, welchen diese mästeten und als Leckerbissen auf ihre Tafeln brachten.

Der Spießbock.



Moschusbock, C. moschatus. Er ist schlanker und kleiner als der vorige und glänzend grün. Er lebt auf Bäumen und hat einen Bisamgeruch.

Der schwarze Holzbock, C. cerdo. Kleiner und gedrungener mit runzeligen Flecken. Man findet ihn an alten Buchen.

Langarmkäfer, Acrocinus, *Ill.* Mit sehr langem ersten Fußpaare und einem beweglichen Stachel auf jeder Seite des Halsschildes. Dieses Geschlecht gehört dem südlichen Amerika an.

Der Cayennische Langarmkäfer, Acrocinus longimanus. Der obere Theil hat eine elegante Zeichnung von grauer, rother und schwarzer Farbe. Der Käfer bildet eine der sonderbarsten Gestalten. (Siehe die folgende Abbildung.)



Borkenkäfer, Bostrichus, *Oliv.* Mit cylindrischem Körper; der Kopf ist in das Halsschild zurückgezogen, die Fühler sind kurz mit eirunder kaum gegliederter Keule und großem Halsschilde. Für die Nadelholzforste sind sie, sowie das folgende Geschlecht, höchst verderbliche Käfer, indem sie sich in kranken Bäumen in manchen Jahren ausserordentlich vermehren und dann auch gesunde Bäume angreifen.

Der Buchdrucker, B. typographus.



Er ist 3 Linien lang, pechschwarz und ziemlich lang behaart. Die Flügeldecken sind am Ende mit sechs Zähnen versehen und grobstreifig punktirt.

Seinen Namen hat er von den labyrinthischen Gängen, welche er in den Bast zwischen Rinde und Holz frißt und die wie große arabische Buchstaben aussehen. Er wird nur durch eine zu große Anzahl dem Baume verderblich, indem er den Bast so nach allen Seiten zerfrißt, daß kein Saft mehr darin aufsteigen kann. Dieser Käfer richtete besonders auf dem Harz schon mehrmals die fürchterlichste Verwüstung an und in den achtziger Jahren gingen viele Hunderttausend Stämme durch ihn zu Grunde.

Holzverderber, Hylurgus. Sie gleichen den vorigen, haben aber sehr kurze Fühler mit eirunder, spitzer, deutlich gerundeter Keule. Der Halsschild ist nach vorn schmäler. Sie leben ebenfalls unter der Rinde, haben sich aber weniger verderblich gezeigt.

Fichtenverderber, H, pinniperda.



Er ist 2½ Linien lang, pechschwarz, kurz und sparsam weich behaart. Die Streifen der Flügel sind fein gekörnt und nach hinten fast höckerig. Man findet ihn häufig in den jungen Zweigen, deren Mark er ausfrißt, worauf sie abfallen.

Rüsselkäfer, Curculio.*) Sie haben den Kopf in eine Art von Rüssel verlängert, an dessen Spitze die Freßwerkzeuge stehen. Die Fühler sind an den Seiten des Rüssels eingesetzt und befinden sich entweder in der Mitte oder an der Wurzel oder auch an der Spitze derselben. Ihre mehrentheils sehr harten Flügeldecken bedecken meistens den ganzen Körper. Die Larven haben keine Füße, sondern an ihrer Stelle blos Warzen; sie schaden sowohl als Käfer, indem sie die Sprossen und Knospen nützlicher Pflanzen zerstören, als auch im Larvenzustande, in welchem sie das Innere vieler Pflanzenkörper zernagen.

Einige haben gerade, nicht gebrochene Fühler, wovon das erste Glied meistens weniger lang ist, als es die folgenden sind.

Rhynchiten, Rhynchites, *Herbst.* Es sind solche, die eilfgliederige Fühler haben, deren Keulen gesondert und dreifach geblättert sind. Der Kopf ist hinter den Augen verlängert und ohne Hals. Die Spitze des Steißes ist nackt.

Rebenstecher, R. Bacchus. Er ist grün, goldigkupferroth mit schwarzen Flügeln und Tarsen. Die Flügel sind punktirt-runzelig, unordentlich gestreift. Ohne den Rüssel wird er 3 Linien lang. Nach Schmidbergers Beobachtungen ist dieser Käfer nur den Obstbäumen gefährlich und nach ihm hat man die Lebensart desselben mit der des folgenden verwechselt.

Birkenstecher, R. Betuleti. Fast kahl, glänzend grün und unterhalb des Körpers nebst dem Rüssel ins Goldfarbige ziehend. Dieser Käfer soll dem Weinstock verderblich seyn, indem er die jungen Sprossen ansticht wodurch alsdann die Blätter desselben verkrüp-

*) Unter dieser Benennung begriff Linné die mäßige Zahl der ihm bekannten Arten, in neuerer Zeit aber, kennt man ebenso viele Geschlechter. Da nun gegenwärtiges Buch nicht zum Aufsuchen der Arten bestimmt ist und es auch nicht seyn kann, sondern nur als Uebersicht des großen Reichs der Thierwelt dient (denn das Verzeichniß der Namen unserer europäischen Rüsselkäfer allein würde viele Bogen füllen), so müssen sich unsere Leser beim Gebrauche dieses Buchs, dieß stets in das Gedächtniß rufen. Unsere Arbeit soll nur anregen und durch die Kenntniß der Hauptformen den einzuschlagenden Weg zum Studium der Zoologie erleichtern.

peln. In diesen zusammengerollten Blättern leben die haarigen Maden, die schwarzköpfig und sonst weißgrau sind.

Bei vielen andern Geschlechtern sind die Fühler gebrochen; unter diesen hat man nur einigen den Namen

Rüsselkäfer, Curculio, gelassen, welche einen kurzen, dicken nicht gegen die Brust gelenkten Rüssel haben, an welchem die Fühler in der Mitte stehen. Der Endkolbe ist mehr oder weniger eiförmig, der Leib oval. Der Halsschild ist hinten oft schmäler, als die Flügeldecken.

Juwelenkäfer. Ziemlich groß, glänzend goldgrün. Zwischen den erhabenen Linien der Flügel liegen vertiefte Punkte, welche aus Schuppen bestehen, die an Farbenpracht das Schimmern der Edelsteine übertreffen. Er lebt in Südamerika und ist in den Sammlungen gemein. Unter dem Mikroscop erscheint der Käfer als ein wahres Wunderwerk der Schöpfung, zumal wenn man denselben mit Sonnenlicht beleuchtet.

Kalandra, Calandra, *Clairv.* Die Fühler bestehen aus acht Gliedern, wovon das letzte fast kugelig oder dreieckig ist. Der Körper ist oben platt und im ganzen eiförmig.

Kornwurm, C. granaria. Mit grobpunktirtem Halsschilde und gestreift punktirten Flügeldecken; braunroth oder schwarz. Seine Länge beträgt zwei Linien. Man findet ihn auf Kornböden, wo die Larve oft ganze Getraidevorräthe zernichtet. Fleißiges Herumwerfen der Früchte vertreibt sie.

Palmenkalandra, C. palmarum.



Er wird 1½ Zoll lang, ist ganz schwarz und hat weiche Haare am Ende des Rüssels. Die Larve, welche in Südamerika im Mark

der Palmen lebt, wird von den Eingebornen gegessen und selbst Europäer fanden ihn äußerst delikat.

Blattkäfer, Chrysomela, *Linn.* Mit einem Halsschild, von der Breite der Flügeldecken und weit auseinander stehenden Fühlern, welche nach der Spitze hin allmählig verdickt sind. Der Körper ist gedrungen und fast rund, der Kopf etwas gestreckt. Es sind kleine Käfer, die meistens mit den herrlichsten Farben schimmern. Das Weibchen legt seine Eier auf Blätter, die den Larven zur Nahrung dienen. Man kennt viele Arten.

Pappelblattkäfer, Ch. Populi. Seine Länge beträgt 5 Linien; er ist glänzend dunkelblau mit fein punktirten, fast ziegelrothen Flügeldecken. Man findet ihn auf jungen Pappeln sehr häufig.

In die Nähe dieser gehört das Geschlecht

Stachelkäfer, Hispa, *Linn.* Der Körper derselben ist mit feinen Stacheln besetzt. Man kennt in Deutschland nur eine Art.

Der schwarze Stachelkäfer, H. atra. Außer den sechs Reihen Stacheln auf den Flügeln hat das Grundglied der Fühler einen Dorn, und der Hals ist auf beiden Seiten mit einem Dreizack sowie nach vorn mit zwei Gabeldornen besetzt. Er ist nicht häufig und vorzüglich an Mauern und Planken zu finden.

Schildkäfer, Cassida, *Linn.* Unter dem nach vorn erweiterten Halsschild liegt der Kopf versteckt; auch sind die Flügeldecken seitlich verbreitet. Es ist dies ebenfalls ein reiches Geschlecht, besonders an ausländischen Arten. Die Larven sind haarig und haben einen in die Höhe gerichteten Schwanz mit zwei hornigen Fäden, die ihnen gleich Gabelzinken dienen, um den eigenen Unrath auf die Haare des Rückens zu schieben; dieser bildet hier allmälig eine Decke, unter welcher sich die Larve verwandelt.

Der gemeine Schildkäfer, C. viridis. Er ist zwei Linien lang, grün mit schwarzem Hinterleib und eben solchen Füßen. Die Larve gleicht, von unten gesehen, einem Menschengesicht mit Lorbeerkranz.

Die fünfte und letzte Abtheilung bilden die Trimeren.

Blattlauskäfer, Coccinella, *Linn.* Mit eirundem oder rundem oben gewölbtem Körper. Es gibt sehr viele Arten, beson-

ders europäische. Die Käfer und deren Larven nähren sich von Blattläusen. Die Käfer geben, man mag sie angreifen, wenn man will, an den Gelenken gelbe, opiumartig riechende Tropfen von sich. Man gebraucht die Käfer bei rheumathischem Zahnschmerz, indem man sie zerdrückt und auf das Zahnfleisch streicht, was zuweilen schon geholfen hat.

Siebenpunktirter Blattlauskäfer, C. septempunctata. Die rothen Flügeldecken sind mit drei schwarzen Punkten und einem gemeinschaftlichen Punkte nahe dem Schildchen versehen.

Blindkäfer, Claviger, *Müll.* Ihre Fühler sind sechsgliederig mit dickem Endgliede und die Augen undeutlich. Man kennt eine Art, die in Gesellschaft der gelben Ameisen lebt.

Der gesellige Blindkäfer, Clav. aveolatus. Seine Länge beträgt 1¼ Linie; er ist fast ziegelroth und etwas glänzend. Man findet ihn unter Steinen. Die Ameisen belecken diesen Käfer, was aber noch sonderbarer ist, sie füttern denselben auch.

II. Ordnung.

Grillen. Orthoptera.

Sie haben einen in die Länge gestreckten, weichbedeckten Körper, dessen vier Flügel nicht hart, sondern halbhäutig und mit Gefäßen durchzogen sind. Die Fühler sind meistens fadenförmig und bestehen aus 12 bis 30 ja sogar bis zu 100 Gliedern. Bei allen sind die Freßwerkzeuge sehr gut entwickelt und die Kinnladen endigen mit einem hörnernen und gezähnelten Stück. Außer den großen Augen haben sie größtentheils deutliche und große Nebenaugen. Ihre Verwandlung ist unvollkommen und die Jungen, wenn sie aus den Eiern kommen, haben ganz die Gestalt der Aeltern, die Flügel ausgenommen, welche sie erst nach mehrmaligem Häuten erhalten. Diese Ordnung besteht nur aus einigen Geschlechtern, wovon die meisten pflanzenfressend und nur wenige räuberisch sind. Diese Insekten, leben beständig auf dem Trockenen und halten sich in keinem Lebensalter in dem Wasser auf.

Bei einer Abtheilung sind die Flügel äußerst künstlich der Länge und der Quere nach unter sehr verkürzte Oberflügel zurückgezogen,

und nur die lederartigen Spitzen derselben sehen hervor. Nebenaugen fehlen ihnen; die Tarsen sind dreigliederig und an dem Ende des langen Hinterleibs haben sie eine Zange. Aus dieser Abtheilung ist nur bekannt das Geschlecht

Ohrwurm, Forficula, *Linn.* Man kennt nur wenige Arten, die für Gärtner sehr lästige Geschöpfe und vom gemeinen Mann gefürchtet sind, weil man früher glaubte, daß sie durch die Ohren ins Hirn kriechen und tödten könnten. Es sind nächtliche Thiere, die sich am Tage gerne in die Kelche der Blumen verstecken und dieselben verderben; damit sie leicht vertilgt werden können, befestigt man an die Stöcke Thierklauen, hole Röhren und Tütten in welche sie ebenfalls gerne schlüpfen; auch schaden sie außerdem noch dadurch, daß sie allerlei saftige Früchte benagen. Die Weibchen findet man im April unter Steinen auf ihren weißen Eiern in einem Haufen sitzen; zerstreut man diesen, so werden die einzelnen Eier wieder zusammengetragen; auch die Jungen kriechen dem Weibchen öfters unter den Bauch.

Der große Ohrwurm, F. auricularia. Mit vierzehngliederigen Fühlern, fast ziegelfarbig; besonders hat das Männchen eine starke Zange. Er wird gegen einen Zoll lang, ist überall sehr häufig und gemein.

Bei einer andern Abtheilung fehlen ebenfalls die Nebenaugen, aber die Flügel sind der Länge nach gefaltet und haben am After keine Zange, sondern zwei verlängerte Borsten; der Körper ist platt, beinahe oval und der Kopf fast unter dem Halsschild versteckt. Die Tarsen haben fünf Glieder. Man kennt nur ein Geschlecht:

Schaben, Blatta, *Linn.* Es sind lästige und sehr lebhafte Geschöpfe, die den Menschen bei Nacht alles Eßbare aufzehren und verderben nnd selbst Schuhe und wollene Kleider benagen.

Die gemeine Schabe, B. orientalis. Glänzend kastanienbraun; ihre Länge beträgt 1 Zoll und das Weibchen ist ungeflügelt. Soll aus dem Orient, nach andern aus Südamerika stammen und ist in Rußland eine wahre Landplage. Das Weibchen trägt seinen Eierhaufen einige Zeit lang mit sich herum und befestigt ihn zuletzt durch eine gummiartige Substanz an irgend einen Körper.

Die amerikanische Schabe, B. americana. Auch unter der Benennung Kackerlack bekannt; sie ist berüchtigt, durch die ungeheu-

ren Zerstörungen, die sie an Wollen- und Leinenzeugen sowie an allem Eßbaren anrichtet.

Noch andere haben einen gestreckten Kopf und überhaupt einen sehr in die Länge gezogenen Körper, der einem Zweige ähnelt. Die Flügel gleichen einem Blatt, fehlen aber zuweilen. Die hintern Füße sind zum Laufen, das vordere Paar, welches mit starken Klauen bewaffnet ist, dient zum Fangen und Festhalten der Beute.

Fangheuschrecke, Mantis, *Linn.* Mit viereckigem Kopf und Fühlern, die bei beiden Geschlechtern gleich sind. Es sind raubsüchtige Geschöpfe, die selbst sich untereinander aufzehren oder verstümmeln und beim Erhaschen ihrer Beute sich sehr listig zeigen.

Die Gottesanbeterin, Mantis religiosa.



Mit ungefleckten grünlichen Flügeln und gelbem, schwarz gesäumtem Fleck am Oberschenkel. Sie wird gegen zwei Zoll lang und hat ihren Namen von ihren emporgehobenen Fang- oder Raubarmen, die gleichsam zum Gebet erhoben zu seyn scheinen, weßhalb sie von den Türken verehrt wird. Sie ist ein sehr mordsüchtiges Geschöpf des südlichen Europas.

Blattschrecke, Phyllium, *Ill.* Mit länglichem, sehr flach gedrücktem Leib; der freie Theil der Brust besteht aus zwei Stücken, wovon das vordere herzförmig ist; die Füsse sind zusammengedrückt mit flügelförmiger Ausbreitung. Die Flügeldecken gleichen dürren Blättern. Sie leben in heißen Ländern und man nennt sie wandelnde Blätter.

Das dürre wandelnde Blatt, Ph. siccifolium.

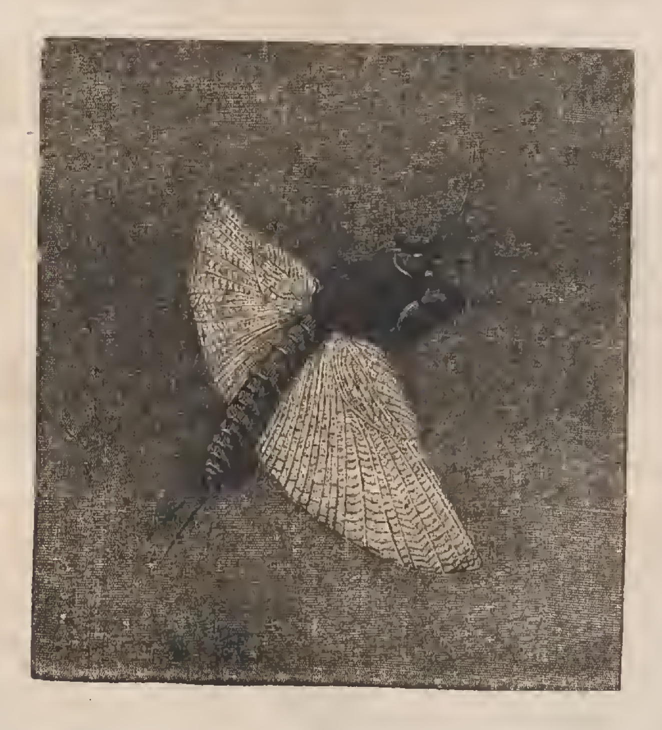


Mit kurzer an den Seiten gezähnelter Brust und eben solchen Blättern an den Schenkeln. Das Männchen mit langen, das Weibchen mit kurzen Fühlhörnern; Letzterem fehlen die eigentlichen Flügel. Es lebt auf der Sechelles-Insel, wo es, da dasselbe für Sammlungen gesucht wird, ein Handelsartikel geworden ist.

Die Springer, Saltatoria, wozu unsere Heuschrecken gehören, haben starke, dicke und meistens sehr lange Hinterschenkel, mit welchen sie große Sprünge machen können. Die Männchen bringen schwirrende Töne hervor, womit sie die Weibchen anlocken. Sie nähren sich von Pflanzen.

Maulwurfsgrille, Gryllotalpa, *Latr.* Mit sehr breiten und gezähnelten Vorderfüßen, welche zum Graben gebildet sind. Man kennt nur eine Art.

Die gemeine Maulwurfsgrille, Gr. vulgaris.



Sie ist braun, beinahe 2 Zoll lang und befindet sich in Gärten, wo sie aber sehr ungern gelitten wird, da sie beständig die Erde aufwühlt, wie der Maulwurf. Das Weibchen legt an 300 Eier in eine Höle, die inwendig glatt, 2 Zoll lang und 1 weit ist, aus welcher ein Gang führt, der zuerst senkrecht und dann wagrecht geht. Die Jungen sind im Anfang so groß wie Ameisen und leben einige Zeit gesellschaftlich.

Die Heimchen, Acheta, *Fabr.*, gleichen der vorigen, haben aber einen runden Kopf und gewöhnlich gebildete Füße. Das Weibchen hat eine schwertförmige Legeröhre.

Das Hausheimchen, A. domestica. Mit schlankem, bräunlich grauem Körper und einigen schwarzen Punkten oder Strichen auf dem Kopfe und dem Halsschilde. Es findet sich an Feuerheerden und wird durch das unaufhörliche Zirpsen des Männchens höchst lästig; das Feldheimchen sieht ihm ähnlich und soll dasselbe vertreiben, wodurch jedoch nichts gebessert wird.

Heuschrecken, Locusta, *Geoff.* Mit sehr langen borstenförmigen Fühlhörnern. Die Männchen haben an dem aufliegenden Theil der linken Flügeldecke einen rundlichen Spiegel, welcher von einem starken erhabenen Nerven umgeben ist; der aufliegende Theil der linken Flügeldecke ist mit starken Nerven durchzogen und wird mit großer Schnelligkeit auf dem Spiegel gerieben, wodurch die schwirrenden Töne entstehen. Das Weibchen, welchem dieser Apparat fehlt, hat eine schwertförmig gebogene Legeröhre. Sie springen und fliegen ziemlich gut.

Die grüne Heuschrecke, L. viridissima. Einfarbig grün, mit Flügeln, deren Länge doppelt so viel beträgt, als der Hinterkörper. Das Weibchen hat eine gerade Legeröhre. Sie wird an 1½ Zoll lang und findet sich ziemlich häufig auf Wiesen.

Die geäugte Heuschrecke, L. occellata. Sie ist eine der schönsten Arten aus Surinam, wird ziemlich groß und hat auf dem hinteren Rand der Flügel einen großen Augenfleck.

Die geäugte Heuschrecke.



Grillen, Gryllus, *Fab.* Mit kurzen Fühlhörnern, freiem Kopf und zwischen den Krallen mit einem Polster. Die Männchen haben ihren Singapparat seitwärts am ersten Bauchring; derselbe besteht aus einem Kanal, der oben durch ein Membran geschlossen und an dem Grunde mit einem zweiten Häutchen versehen ist, das mit ersterem durch ein Fädchen in Verbindung steht. Mit dem Schenkel reiben sie über den erhabenen Rand des Kanals und an den Flügeln, wodurch ihr lautes, sogenanntes Singen entsteht. Auch die Weibchen, welchen die Legeröhre fehlt, haben diesen Apparat. Sie springen und fliegen sehr gut.

Die Wanderhenschrecke, G. migratorius. Sie wird über 2 Zoll lang und ist durch die Verwüstungen, welche sie in unabsehbaren Schwärmen in manchen Gegenden anrichtet, berüchtigt. Ihre Schwärme gleichen schweren Gewitterwolken und wo sie sich niederlassen, ist in kurzer Zeit alles Grüne verschwunden. Sie findet sich auch einzeln in Deutschland, wo sie sich aber nicht zu Schwärmen vereinigt.

Die Wanderheuschrecke.



III. Ordnung.

Wanzen. Hemiptera.

Es sind meistens Insekten von mittlerer Größe, welche einen kleinen Kopf mit gegliedertem Saugrüssel, kleinen Augen und meistens deutlichen Nebenaugen haben. Die Fühler sind ziemlich kurz, das Brustschild groß und der ganzen Breite nach mit dem Hinterleib verwachsen. Sie haben vier Flügel, die selten fehlen; die obern sind entweder ganz pergamentartig, oder sie sind es nur an der

Wurzel und die Spitze derselben ist häutig, oder sie sind dünnhäutig. Einige haben wie die Käfer, ein Schildchen zwischen den Flügeln. Die Füße haben meistens drei Glieder. Die Verwandlung ist unvollkommen und die Larven erhalten gewöhnlich nach der dritten Häutung ihre Flügel; selten und nur ausnahmsweise bleibt die Bettwanze im Larvenzustand, indem sie nie Flügel erhält. Sie leben meistens auf Pflanzen, denen sie mittelst ihres Rüssels den Saft auspumpen, nur wenige leben von Thiersäften. Der größte Theil lebt im Trocknen und nur wenige schwimmen im Wasser.

Man hat sie in zwei Unterordnungen zerfällt, die von einigen als Ordnungen betrachtet werden.

Erste Unterordnung.

Wanzen. Heteroptera.

Mit einem Rüssel, der aus der Stirn entspringt und in der Ruhe meistens unter die Brust gelegt wird. Die Oberflügel sind nur an der Spitze häutig; die Hinterfüße nur selten Springfüße. Bei Berührung gibt der größte Theil derselben einen meistens widrigen Geruch von sich.

Eigentliche Wanzen, Acanthia, *Latr.* Sie haben einen platten, eiförmigen, vorn schmäleren Körper mit schneidenden Rändern und keine Flügel.

Die Bettwanze, A. lectularia. Dieselbe ist braunroth und sehr fein behaart. Sie soll aus Amerika stammen und erst im Jahr 1670 nach England verschleppt worden seyn. Nur Vorsicht und Reinlichkeit kann diese unangenehmen Gäste vermindern und vertreiben, indem alle Wanzentinkturen im wirksamsten Fall nur die ausgewachsenen Thiere tödten, keineswegs aber die Eier zu zerstören im Stande sind. Vorsichtsmaaßregeln sind: keine Löcher in den Wänden oder Tapeten über Bettstellen zu dulden, sondern sie mit Gyps oder Kalk zu verschließen und unter den Kleister der Tapeten Inkredienzen zu mischen, die ihnen den Aufenthalt darunter verleiden. Sie haben eine große Lebenskraft und man kennt Beispiele, daß sie 6 Jahre an Orten gelebt haben, wo sie keine thierischen Säfte erhalten konnten.

Man nennt

Wasserscorpion, Nepa, *Fabr.*, die Wanzen, welche zwei lange Borsten am Hinterleib und kräftige, zum Fangen ihrer Beute

eingerichtete Vorderbeine haben. Sie leben auf dem Grund der stehenden Gewässer, stechen sehr empfindlich und ernähren sich vom Raube. Die Eier sehen sehr sonderbar aus; sie haben nämlich an einem Ende 7 Fäden, welche den Staubfäden einer Blume gleichen und in einem Eierstock so liegen, daß die Fäden des hinteren Eies das vordere, welches zuerst gelegt wird, umfassen.

Der graue Wasserscorpion, Nepa cinerea.



Er wird 8 Linien bis 1 Zoll lang, ist grau und der bedeckte Theil des Hinterleibs lebhaft roth. Fast überall gemein.

Zweite Unterordnung.

Homoptera.

Der Rüssel entspringt aus der Unterseite des Kopfs. Die Flügeldecken sind entweder mehr oder weniger lederartig oder dünnhäutig; viele haben Springbeine. Sie leben sämmtlich von Pflanzensäften.

Laternenträger, Fulgora, *Linn.* Mit kegelförmiger oder blasig aufgetriebener Stirn.

Der amerikanische Laternenträger, Fulgora laternaria. Er erreicht eine Länge von 4 — 5 Zoll, hat eine große, vorgestreckte, aufgeblasene Stirn, die oberhalb sattelförmig vertieft ist und Flügel mit großem Augenfleck. Man sagte von ihm früher, die Blase vor den Augen leuchte bei Nacht; jedoch hat sich dieß nach den neusten Untersuchungen keineswegs bestättigt. Es ist übrigens eins der sonderbarsten Insekten.

Der amerikanische Laternenträger.



Der chinesische Laternenträger, F. candelaria. Wird nur 2 Zoll lang, hat eine rüsselförmig verlängerte Stirn und ist mit den prächtigsten Farben geschmückt.

Der europäische Laternenträger, F. europaea. Er ist einfarbig grün und mehr im südlichen Europa.

Andere haben nur zwei Tarsenglieder; es gehören hierher:

Die Blattläuse, Mehlthau, Aphis, *Linn.* Der Rüssel entspringt aus der Spitze des Kopfs, die Fühler sind borsten- oder fadenförmig, die Flügel glasartig und nur die Vorderflügel zum Fliegen eingerichtet, weßhalb solche größer sind. Den Weibchen mangeln öfters die Flügel. Es sind kleine Insekten von weichem Körper, die sich sehr stark vermehren und gesellig auf Pflanzen leben. Die meisten sind mit einem mehlartigen Staube bedeckt, welcher zuweilen Bündel bildet. Sie sind den Gewächsen nachtheilig, indem durch ihren Stich blasenartige Auswüchse entstehen, in welchen ganze Familien dieser Thiere wohnen. In Gewächshäusern vertreibt man sie durch Tabacksdampf, und im Freien stehende Pflanzen befreit man von ihnen indem man sie mit Wasser, worin Taback abgebrüht ist, begießt. Man kennt zahlreiche Arten, welche nach der Pflanze, auf welcher sie sich aufhalten, benannt sind.

Die Eichenblattlaus, A. quercus. Der Saugrüssel ist dreimal länger, als der Körper.

Ans Ende stellt man die mit eingliederigen Tarsen, wohin ein Geschlecht gehört, das allein dem Menschen Nutzen bringt.

Die Schildlaus, Coccus, *Linn.* Die Weibchen, deren Fühler meistens eilfgliederig sind, haben keine Flügel; sie legen ihre Eier auf Rinden oder Blätter und bleiben über denselben bewegungslos sitzen, bis sie sterben und dann noch im Tode ein Schild für ihre Jungen bilden. Den Männchen fehlt der Rüssel.

Die Cochenille, C. Cacti, wird 2 — 3 Linien lang: Das Männchen ist dunkelroth mit weißlichen Flügeln; das Weibchen dunkelbraun mit einem weißlichen Staub bedeckt. Sie lebt in Mexiko auf der Cactus opuntia und wird unter dem Namen der feinen Cochenille zu der bekannten, aber theueren Scharlachfarbe verwendet; auch der Karmin wird aus derselben bereitet. Früher hielt man die Schildläuse für Pflanzenkörner.

IV. Ordnung.

Libellen. Neuroptera.

Sie haben meistens stark gezähnte Kinnbacken, die bei einigen häutig sind, oder auch gänzlich fehlen; vier netzartig geäderte häutige

Flügel und Fühlhörner, welche borstenförmig sind und aus vielen Gelenken bestehen. Die Augen sind meistens groß und blasig aufgetrieben; auch haben sie 2 oder 3 Punktaugen, die aber sehr oft fehlen.

Es gibt unter ihnen solche, die eine vollständige Verwandlung erleiden.

Einige haben kurze, borstenförmige Fühlhörner, starke Kinnbacken und deren Vorder- und Hinterflügel sind ziemlich von gleicher Breite. Die Tarsen sind dreigliederig; nebst ihren großen Augen haben sie auch drei Punktaugen. Die Verwandlung ist unvollkommen und die Larve sowie die Puppe leben im Wasser. Das vollkommene Insekt ist sehr rasch in seinem Flug und sehr thätig und kühn im Rauben kleiner Insekten.

Libelle, Libellula., *Linn.* Mit aufgeblasenem Untergesicht und Stirn; auf Letzterer sind zwei getrennte Nebenaugen. Der Hinterleib hat die Gestalt eines platten Degens. An dem Kopf der Larve bemerkt man ein höchst merkwürdiges Organ, welches die Stelle der Unterlippe vertritt. Es ist dieß eine Art Brusthand, welche die Kinnbacken, die Kinnladen und fast den ganzen unteren Theil des Kopfes bedeckt. Dieses Organ besteht aus einem Hauptstück, welches durch ein Kniegelenk eingelenkt und an einem Stiel befestigt ist, der unter dem Maul seinen Sitz hat. An dem Hauptstück sitzen an den Seitenwinkeln zwei gezähnelte Zangen. Mit diesem Werkzeuge, das plötzlich vorgeschnellt werden kann, fängt die Larve ihre Beute und bringt sie zum Munde.

Die platte Libelle, L. depressa. Auf dem Bruststück hat sie zwei gelbe Linien. Die Flügel haben am Grunde dunkelrothbraune Flecken, sonst sind sie fast wasserhell. Ihr Hinterleib ist stark gedrückt.

Bei andern Netzflüglern ist der Mund ganz häutig und seine einzelnen Theile schwer zu unterscheiden. Die Hinterflügel sind kleiner und fehlen zuweilen. Die Tarsen sind viergliederig und am After haben sie zwei oder drei Borsten. Man zählt hierher:

Die Eintagsfliegen, Ephemera, *Linn.* Sie haben ihren Namen von ihrer kurzen Lebensdauer, wenn sie in ihren vollkommensten Zustand gekommen sind. Sie erscheinen öfters am Abend schöner Sommertage zu Millionen an Flüssen, paaren sich und sterben dann nach wenigen Stunden ihres Erscheinens. An manchen Orten, wie in Krain, ist der Boden förmlich von ihnen bedeckt, so daß sie daselbst zusammengekehrt und als Dungmittel benutzt werden. Die Larven leben 2—3 Jahre im Wasser und kriechen zur Zeit ihrer Verwandlung

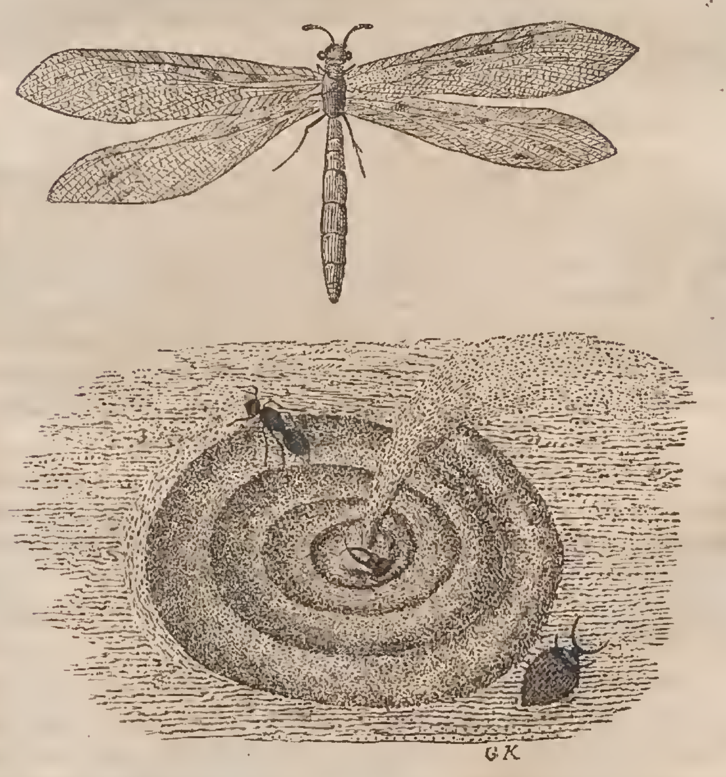
an Pflanzenstengeln in die Höhe, häuten sich und fliegen davon. Ehe sie sterben häuten sie sich noch einmal, was bei andern Insekten der Fall nicht ist.

Das Uferaas, E. vulgata. Hat vier, fast glasartige und gefleckte Flügel und drei Schwanzborsten. Ist sehr gemein.

Noch andere haben schneidende Kinnbacken, am Innenrande borstig gewimperte Kinnladen und vielgliederige Fühler, die am Ende verdeckt sind. Die gegitterten Flügel sind ziemlich von gleicher Größe. Die Verwandlung ist unvollkommen. Zu diesen gehört:

Die Ameisenjungfer, Myrmeleon, *Linn.* Die Fühler derselben sind kaum so lang als die Brust. Man kennt mehrere Arten, wovon die berühmteste ist:

Der gemeine Ameisenlöwe, M. formicarius.



Bei dem vollkommenen Insekt sind die Flügel fast glashell mit mattbraunen Flecken und einem weißen Fleck an der Endspitze. Die Larven,

welche bekannter, als das vollkommene Thier sind, kennt man unter dem Namen Ameisenlöwe überall; sie sind dick, zusammengedrückt, haben 6 Beine und zwei lange vorgestreckte Kinnbacken. Ihre Farbe ist die des Sandes worin sie leben; sie machen sich in diesen Gruben von trichterförmiger Gestalt, wo sie auf dem Grunde derselben so verborgen sitzen, daß nur die Scheeren hervorsehen; jedes Insekt, das in ihre Grube fällt, packen sie, saugen es aus und schnellen es dann aus der Grube wieder hinaus. Merken sie, daß ein Insekt sich am Rande der Grube noch zu retten versucht, so schleudern sie einen Sandregen auf dasselbe, wodurch es meistens zum Hinabfallen gezwungen und ihnen zur Beute wird. Merkwürdig ist, daß der Ameisenlöwe keine Exkremente von sich gibt und die eingesogenen Säfte alle in ihm bleiben; er kann sehr lange hungern, was besonders bei sehr regnerischem Wetter öfters der Fall ist. Sobald er sich verpuppen will, spinnt er sich mit den Spinnwerkzeugen, welche sich am Ende des Leibes befinden, eine atlasweiße Hülle, die auswendig mit Sandkörnchen bedeckt ist. Nach 15—20 Tagen verläßt er diese Hülle als vollkommenes Insekt.

Bemerkenswerth in dieser Ordnung ist noch das Geschlecht

Termiten, weiße Ameisen, Termes. Die Kinnbacken sind stark gezähnt, die Fühler kurz, perlschnurförmig und aus weniger als 20 Gliedern bestehend. Die Flügel sind schwach, leicht abfallend und mit wenigen Adern durchzogen. Ihre Verwandlung ist unvollkommen. Sie leben gesellig, wie die Ameisen und es gibt unter ihnen außer Männchen und Weibchen auch noch sogenannte Geschlechtslose. Viele Arten sind im Larvenzustand für die Bewohner heißer Länder die fürchterlichste Plage, indem sie alles Holzwerk zerstören, ohne jedoch die äußere Form zu verletzen, so daß sie von Bäumen, Balken und Hausgeräthen die leicht zerbrechlichen Gerüste übrig lassen. Zwingt sie ein Hinderniß zum Auswandern, so bauen sie sich bedeckte Wege aus zernagtem Holze, durch die sie sich den Augen entziehen. Andere bauen sich große pyramidenförmige Wohnungen, die an Größe, im Verhältniß zu ihren Baumeistern, die größten menschliche Bauwerken um das Vielfache übertreffen.

Gemeine Termite, Termes fatale. Braun mit blassen Flügeln und ziegelrothem Außenrande. Sie lebt im heißeren Theil von Afrika und ist durch ihre ungeheueren Gebäude und durch ihre Zerstörungen die berühmteste; man findet sie in Gesellschaften von vielen Millionen beisammen und sie führen dann 8—10 Fuß hohe Gebäude

Wohnungen der Termiten.



Königin der Termiten.



Geschlechtslose. Geflügelte.

auf, die nicht allein durch ihre Größe, sondern auch durch ihre Festigkeit und zweckmäßige innere Einrichtung hohe Bewunderung erregen. Diese Bauten werden von den Larven der Männchen und Weibchen aufgeführt, die weich, großköpfig, blind und ungeflügelt sind. Das Baumaterial, welches in Klümpchen Erde besteht, bringen sie unter verdeckten Gängen zu der gemeinschaftlichen Wohnung, wo sie dasselbe mit Hülfe ihres Speichels festleimen. Die Geschlechtslosen, welche sich durch ihren dicken Kopf und gewaltige Kiefer auszeichnen, bilden den Wehrstand, zur Zeit der Gefahr. Schlägt man z. B. ein Loch in ihre Wohnung, so stürzen sie mit blinder Wuth herbei und beißen sich in jeden feindlichen Gegenstand ein. Haben sie sich festgebissen, so lassen sie nicht los, wenn man sie auch in Stücke reißt. Tritt Ruhe ein, so bauen die Arbeiter mit größter Schnelle die Bresche wieder zu, wobei die Geschlechtslosen wie Polirer die Arbeiter zu beaufsichtigen und anzutreiben scheinen. Die Larven verwandeln sich ohne Puppenzustand in geflügelte Insekten, die Abends und Nachts in ganz ungeheuerer Menge herumfliegen, aber sehr schnell ihre Flügel verlieren und dann als höchst harmlose Geschöpfe von allen insektenfressenden Thieren verzehrt werden. Eins von den Weibchen wird von den übrig gebliebenen Larven gefangen, in eine Zelle eingesperrt und sehr sorgfältig gefüttert. Der Leib dieses Thieres schwillt nun durch die Entwickelung unzähliger Eier zu einer so ganz ungewöhnlichen Größe an, daß er 20—30tausendmal größer, als der der Larve ist. Es legt in jeder Minute an 60 Eier und an einem Tag kommen wohl an 80,000 zum Vorschein. Die Larven zernichten Alles und nur Stein und Eisen lassen sie unberührt. Oefters füllen sie ihre Gänge mit Mörtel an und so findet man alte Pfosten in eine steinharte Masse verwandelt, die nur noch mit einer Holzrinde versehen sind. Die südafrikanischen Völker essen diese Thiere geröstet und sie sollen eine angenehme Speise abgeben; auch gebrauchen sie die Wohnungen dieser Thiere oft um eine freie Uebersicht über die grasreichen Steppen zu haben.

V. Ordnung.

Immen. Hymenoptera.

Sie haben, wie die vorigen, vier häutige Flügel, aber diese sind mit wenigen Adern versehen, welche durch ihre Verbindung häutige

Felder bilden; außerdem sind die hintern Flügel kleiner als die vordern. Einigen Arten fehlen jedoch die Vorderflügel, manchmal auch sämmtliche; bei andern sind die Weibchen sowie die Geschlechtslosen ungeflügelt. Die Kinnbacken sind hornartig; bei den bienenartigen ist die Lippe dreitheilig, der mittlere Theil verlängert und bildet eine Zunge. Die drei Nebenaugen fehlen selten. Die Fühler sind meistens kurz, selten die Länge des Körpers übersteigend. Der Hinterleib ist entweder ganz mit der Brust verwachsen, oder er hängt durch einen langen Stiel mit diesem zusammen. Bei vielen haben die Weibchen eine Legeröhre, die von 2, selten von 4 Klappen beschützt wird; andere haben am Ende des Leibes einen in diesem verborgenen Stachel, der als mächtige Waffe dient. Viele Geschlechter sind sehr raubsüchtig, tödten Insekten, in welche das Weibchen ein Ei legt und sie dann vergräbt; andere legen ihre Eier in lebende Raupen, wo dann die Larven diese bei lebendigem Leibe aufzehren; öfters verpuppen sich die Raupen noch im angestochenen Zustande und das Insekt kommt dann vollkommen aus der Puppe. Die Gallwespen bohren die Blätter und zarten Aeste an, schieben ein Ei in das Loch, worüber sich bald ein Auswuchs bildet, in welchem sich die Larve bis zu ihrer Entwickelung ernährt. Die Bienenartigen leben gesellig und saugen den Nektar der Blumen, die Wespen dagegen sind raubsüchtige Geschöpfe, die meistens auch in kleinen Gesellschaften leben. Die in fremden, lebenden Körpern, sich nährenden Maden sind fußlos, andere haben das Ansehen von Raupen.

Einige Geschlechter, die man Blattwespen nennt, haben einen viel breiteren als langen Kopf, der meistens dicht an die Brust gepreßt ist. Das Weibchen hat eine Legeröhre, die stumpf, wenig oder kaum vorstehend ist. Die Larven haben 18—22 Beine, keine Augen und nähren sich von Blättern. Das Weibchen sägt mit der Legeröhre Löcher in Pflanzentheile und legt ein Ei hinein. Die verwundete Stelle schwillt alsbald an und bildet meistens Auswüchse, in welchen bei einigen die Larve bis zu ihrer Entwickelung lebt; andere Larven gehen frei herum und nähren sich von Pflanzenblättern. Sie entwickeln sich in einem Gespinnst auf Pflanzen, oder gehen in die Erde, wo sie oft den ganzen Winter verbleiben und sich bei eintretender warmer Witterung in wenigen Tagen verpuppen.

Bei den wahren Blattwespen, Tenthredo, *Linn.* sind die Fühler borsten- oder fadenförmig und bestehen aus 9—11 Gliedern.

Kirschblattwespe, T. cerasi. Sie ist 4 Linien lang, schwarz, mit gelben Schildchen und Beinen. Im Mai und Juni kommt sie zum Vorschein. Die Larve, welche mit 20 Beinen versehen, und mit einem tintenartigen, schwarzen Schleim überzogen ist, wird 3—4 Linien lang und zerfrißt im September die Blätter der Obst- und namentlich der Kirschbäume.

Die Holzwespen haben den ersten Brustring groß, mehrere fast abgestutzt oder auch abgerundet, selten zugespitzt. Die Legeröhre ist vorgestreckt und fadenförmig. Die Larven haben 6 Beine und leben im Holze. Diejenigen welche man

eigentliche Holzwespen, Sirex, *Linn.* nennt, haben fadenförmige, mit 13 — 25 Gliedern versehene Fühler, sehr kleine Tasten, behaarte Lippentasten und abgestutzte Vorderbrust.

Die große Holzwespe, Sirex gigas. Sie wird an 15''' lang, ist schwarz und hat hinter den Augen einen großen gelben Fleck; der Hinterleib des Weibchens ist am Grunde und an den letzten 3 Ringen gelb, das Männchen ist roth und an der Spitze mehr oder weniger schwarz. Die Fühler haben 25 Glieder. Das Weibchen bohrt in Fichtenwäldern in dem kurzen Zeitraum von 5 Minuten in das von Rinde entblößte Holz ein kleines Loch, worein es ein Ei schiebt, welches nach seiner Entwickelung als Larve das Holz verdirbt.

Die Gallwespen, Cynips, *Linn.*, haben gerade, fadenförmige Fühlhörner, einen unten zusammengedrückten, oben rundlichen Hinterleib und der Legestachel liegt unter dem Bauch in einer Rinne. Die Weibchen stechen in weiche Pflanzentheile, in welche sie ihre Eier legen, worauf ein Auswuchs entsteht, den man Galle nennt und der bald einen glatte noder auch zuweilen haarigen Ueberzug hat. In dieser Galle leben die Maden einzeln oder gesellig; bei den Rosengallwespen C. rosae, welche die Zweige wilder Rosen anstechen, werden die bekannten Auswüchse haarig, bald mehr braun, grün, roth oder gelb.

Die Färber-Gallwespe, C. gallae tinctoriae, ist schmutzigbraun und wird 2½ bis 3 Linien lang. Sie lebt im Orient auf Eichen, wo sie die Galläpfel hervorbringt, welche man zur Tinte braucht.

Die Schlupfwespen, Ichneumon, *Gravenh.*, haben einen Stielleib, der wenigstens mit 5 deutlichen Ringen versehen ist. Der Stachel ist kurz, fast gänzlich verborgen oder nur wenig vorragend. Der Kopf steht quer. Sie bilden ein ungewöhnlich zahlreiches Ge-

schlecht, denn allein in der Mark Brandenburg hat Gravenhorst gegen 1000 Arten unterschieden, die alle als höchst nützliche Geschöpfe zu betrachten sind, indem sie ganz im Stillen Millionen für uns höchst schädliche Insekten theils schon in den Eiern, theils im Larvenzustand zernichten; dieß geschieht, indem sie ihre Eier in Larven, vorzüglich Schmetterlingsraupen legen, die als Larven in das Innere der Raupe eindringen und solche aufzehren. Es ist sehr merkwürdig, daß diese Larven auf das Leben der Raupen nicht auffallend stöhrend einwirken, so daß dieselben fortwachsen und sich später mit dem Keime ihres Todes verpuppen; ebenso merkwürdig ist es aber, daß im Fall die Schlupfwespe schon die Eier von einer Andern ihres Geschlechtes auf einer Raupe abgelegt findet, sie sich ein anderes Schlachtopfer aufsucht.

Man nennt in dieser großen Familie diejenigen

Schlangenwespen, Ophion, *Fabr.*, welche einen sehr zusammengedrückten Hinterleib haben, der mehr oder weniger sichelförmig gebogen und am Ende abgeschnitten ist; die Fühler sind faden- oder borstenförmig und der Stachel kurz.

Die gelbe Schlangenwespe, Ophion luteus.



Ziegelfarbig mit braunen Augen und 9 Linien lang. Das Weibchen legt seine Eier auf die Haut einiger Raupen, besonders des Gabelschwanzes (Bombyx Vinula), und heftet solche mit einem Stielchen auf dieselbe fest. Die Larven leben auf der Haut und ihr hinteres Körperende bleibt in dem Stielchen stecken, mit welchem das Ei, aus dem sie schlüpften, befestigt ist. Sie wachsen fort, bis die Raupe sich eingesponnen hat, alsdann tödten sie die Raupe und verpuppen sich in ihrem Gespinnst.

In diese Ordnung gehören ferner die

Ameisen, Formica. Männchen und Weibchen sind zur Zeit der Liebe geflügelt, die Geschlechtslosen aber stets ungeflügelt; sie haben keine Legeröhre und selten einen Stachel; statt dessen haben die Weibchen sowie die Geschlechtslosen ein Bläschen, worin sich ein ätzender saurer Saft (Ameisensäure) absondert, den sie zu ihrer Vertheidigung gebrauchen. Sie leben in großen Gesellschaften und sind jedermann durch ihre unermüdliche Thätigkeit bekannt. Ihre Wohnungen sind entweder frei an der Erde, auf welcher sie kegelförmige oder runde Hügel durch zusammengetragene vegetabilische Stoffe errichten, oder sie sind verborgen unter Steinen, oder in holen Bäumen. Die Larven, welche fußlos sind, werden mit süßen Pflanzen- oder auch thierischen Stoffen von den Geschlechtslosen mit größter Sorgfalt gefüttert. Was man von den Raubzügen einiger Arten erzählt, auf welchen sie die Puppen anderer Arten mit Gewalt rauben und in ihren Haufen groß ziehen sollen, wollen neuere Naturforscher, wie Lenz, nie beobachtet haben und erklären Huber's Geschichte der Ameisen für einen Roman.

Die Roßameise, F. herculanea. Sie ist die größte deutsche, ist schwarz und wird 5—8 Linien lang. Lebt an Baumwurzeln in kleinen Gesellschaften.

Die rothe Ameise, F. rufa. Die Brust und die Beine sind bräunlich roth, sonst ist sie schwarz; sie erreicht eine Länge von etwa 4 Linien und ist sehr häufig. Aus ihren Haufen sammelt man die Puppen, unter dem Namen Ameiseneier, als Futter für Singvögel.

Eine kleine Art, die sich unter Steinen aufhält, besitzt einen Stachel; es ist

die rothe Ameise, F. rubra. Sie wird 3 Linien lang und weiß ihren Stachel zur Vertheidigung gut zu gebrauchen.

Nicht weniger lästig als die Ameisen sind die

Wespen, Vespa. Mit gefalteten Oberflügeln, gebrochenen Fühlhörnern und schräg abgestutzten Oberkiefern, welche eben so lang als breit sind und eine gezähnelte Spitze haben, deren Theile sich gegenseitig berühren. Die Weibchen sowie die Geschlechtslosen haben einen starken Stachel, dessen sie sich öfters bedienen, um Neckereien zu strafen. Sie leben in größern und kleinern Gesellschaften und nähren sich sowohl von vegetabilischen als animalischen Stoffen. Männchen und Geschlechtslose sterben vor Anfang des Winters und das überlebende Weibchen gründet im Frühjahr eine neue Kolonie.

Die Horniß, Vespa, wird 12—16''' lang und ist schwarz und gelb gefleckt. Sie lebt gesellig in holen Bäumen, tödtet viele Bienen und stiehlt diesen den Honig.

Ans Ende stellt man das für die menschliche Oekonomie einzig nützliche Geschlecht dieser Ordnung:

Bienen, Apis, *Linn.* Sie haben eine verlängerte fadenförmige Lippe, an der Spitze verbreitete, fast löffelförmige Kinnbacken, sehr kleine eingliederige Kinnladentaster und deutliche seitwärts gerichtete Unterlippentaster; ihre Schienbeine, sowie das erste Fußglied der Hinterfüße sind sehr zusammengedrückt, bei den Arbeitsbienen (unentwickelten Weibchen) lang viereckig, an der Innenfläche fein borstig und sehr fein schräg gerunzelt. Der Hinterleib ist länger als der Kopf und die Brust zusammengenommen.

Sie leben stets gesellig; in Deutschland kennt man eine Art.

Die Honigbiene, Apis mellifica. Die Männchen, Drohnen genannt, sind größer und gedrungener als die Arbeitsbienen, sie haben keinen Stachel und ihre Augen stoßen oben zusammen; ihre Länge beträgt etwa 8 Linien. Das Weibchen eines Stocks heißt Königin, Weisel, Mutterbiene, ist so lang wie ein Drohne, wird aber durch den mit Eiern angefüllten Leib an 11 Linien lang. Die Arbeitsbiene ist, wie die Königin, mit einem Stachel versehen, aber ihre Länge beträgt nur 6—7 Linien und ihre Augen berühren sich nicht.

Die Bienen, welche wegen ihrem Honig und Wachs zu den wichtigsten Hausthieren gerechnet werden, leben an einigen Orten noch wild und zwar meistens in holen Bäumen; gewöhnlich sieht man sie jedoch in einem halb gezähmten Zustande, indem der Mensch sie zwingt in gemachten Wohnungen ihre kunstreichen Bauten von Wachs anzulegen. Die Königin, von welcher sich in der Regel nur eine einzige in dem Stock befindet, ist die Seele des Ganzen, weil von ihr das Wohl und Weh des ganzen Volkes abhängt; sie vermeidet daher jede Gefahr und fliegt nur dann aus, wenn sie sich an die Spitze eines jungen Schwarmes stellt, um eine neue Kolonie zu gründen. Es geschieht dieß, wenn sich eine oder mehrere junge Königinnen im Schwarm gebildet haben. Hält sie aber schlechtes Wetter ab zu schwärmen, so tödtet sie die junge Königin noch in der Wiege, oder wenn sie diese verlassen hat, mitten unter dem müssig zuschauenden Volke. Glückt ihr jedoch dieß nicht, so schließen sich

dem Schwarme oft mehrere Königinnen an, die aber sobald die junge Kolonie eine neue Wohnung bezogen hat, bis auf eine getödtet werden. Sie hat am Rande des Wachskuchens gegen 15 Zellen, die größer als die übrigen sind und welche Wechselhäuschen genannt werden. Schon am neunten Tag nach ihrer vollständigen Entwickelung, vom Februar bis zum Ende des Sommers legt sie an 40,000 Eier, von welchen immer eins in jede einzelne Zelle gelegt wird. Aus diesem Ei entsteht in drei Tagen eine Made, die im Anfang mit einem weißlichen, geschmacklosen Brei von den Arbeitsbienen gefüttert wird und erst später einen mehr honigartigen Brei erhält. Hat die Made ihr Wachsthum erreicht, so bedarf sie keiner weiteren Nahrung, und die Arbeiter schließen die Zelle mit einem Wachsdeckel. Die Made verpuppt sich nun in einem feinen seidenartigen Gespinnst und kommt als vollkommenes Insekt, 13 Tage nach ihrem Einschließen, aus der von ihr geöffneten Zelle hervor. Ist dieß geschehen, so wird die Zelle von den Arbeitsbienen gereinigt und der neue Gefährte auch gefüttert.

Die Zelle einer jungen Königin ist dick, auswendig mit Grübchen versehen, und hat so starke Wände, daß 150 gemeine Zellen daraus gemacht werden könnten; hat sie ihren Dienst gethan, so wird sie abgetragen und anders verwendet.

Die Zahl der Arbeitsbienen ist die bedeutendere und von ihnen werden alle Arbeiten verrichtet, als Honig und Blumenstaub eingetragen, Wachs für die Zellen bereitet und die Wohnung gegen Eindringlinge geschützt und vertheidigt.

Die Biene sammelt den Honig mit dem Rüssel leckend meistens aus den Kelchen der Blüthen und verschluckt ihn gleich; den Blumenstaub sammelt sie entweder mit den Kiefern, von welchen er mit den Vorderbeinen genommen und den Mittelbeinen übergeben wird, die sie an die Schaufel der Hinterbeine befestigen, oder sie sammelt ihn auch mit allen Haaren des Körpers und bringt später ihn an die Schaufel der Hinterfüße. Der Honig, sowie das mit Blumenstaub und andern Flüssigkeiten gemischte, sogenannte Honigbrod, werden in Zellen aufbewahrt.

Der Stich der Bienen, da der Stachel Widerhäckchen hat, erregt Geschwulst und man hat traurige Beispiele, daß sie selbst Menschen und Thiere öfters ungereitzt anfielen und jämmerlich zurichteten.

Die männlichen Bienen oder Drohnen, die erst im Frühjahr vierzehn Tage oder drei Wochen vor der Schwärmezeit erscheinen

und deren es in starken Stöcken an 1000 gibt, sind wahre Tagdiebe; faul und träge, fliegen sie nur bei recht warmer Witterung eine kurze Zeit in die Luft, um sich ihres Unraths zu entledigen. Sie werden von den Arbeitsbienen nur bis in August geduldet, dann an einem Tage auf den Boden des Stocks herabgetrieben oder geschleppt und am folgenden Tage ohne Barmherzigkeit hinausgeworfen, wo sie durch die Kühle in der ersten Nacht schon meistens umkommen. Aber noch nicht zufrieden sich nun dieser unnützen Fresser entledigt zu haben, wird auch die sämmtliche männliche Brut zernichtet und die Eier sowie die Maden werden unbarmherzig aus ihren Zellen gerissen und fortgeschleppt. Man nennt diese Vertreibung, wobei nur wenige getödtet werden, die Drohnenschlacht.

Bienenwirthe und diejenigen, welche sich weiter belehren wollen, finden in Carl August Ramdohrs Schrift: die einträglichste und einfachste Art der Bienenzucht, sowie in Lenz Naturgeschichte 3r. Band, treffliche Aufschlüsse und Belehrung.

VI. Ordnung.

Schmetterlinge. Lepidoptera.

Sie beschließen die Insekten mit vier Flügeln und sind die einzigen, deren Flügel meistens mit staubähnlichen Schüppchen bedeckt sind, die sich leicht abwischen lassen. Die Freßwerkzeuge sind sehr unentwickelt; von Kinnbacken ist kaum eine Spur wahrzunehmen, aber die Zunge, welche meistens spiralförmig aufgewickelt werden kann, ist fast bei allen sehr entwickelt und dient dazu, den Blumensaft aus den Blüthen zu saugen; die Fühlhörner sind größtentheils aus vielen Gliedern zusammengesetzt. Ihre Augen sind groß und halbkugelrund, selten haben sie zwei Nebenaugen. Die Brust besteht aus drei Ringen, wovon aber nur die Vorderbrust deutlicher geschieden ist. Der Hinterleib, welchem die Legeröhre und der Stachel fehlt, ist nur auf einem Punkt mit der Brust verwachsen. Die Flügel sind in der Regel sehr groß, die Füße von gewöhnlicher Bildung und mit 5 Fußgliedern versehen, deren Krallen klein und selten getheilt sind.

Die Larven, welche Raupen genannt werden, sind fast alle von gestreckter Form und ihr Körper besteht aus 12 Ringen. Sie haben

meistens 10—16 Beine, wovon die 6 vordern dem vollkommenen Insekte entsprechen und mit Krallen versehen sind.

Aus diesen Larven oder Raupen entstehen nach mehrmaligem Häuten die Puppen, welche entweder eckig oder walzenförmig gestaltet, bald nackt, bald in eine Hülle eingeschlossen sind. Aus ihnen entwickelt sich entweder an freier Luft oder in der Erde der Schmetterling.

Diese Geschöpfe, welche größtentheils mit den schönsten Farben prangen, sind meistens im Raupenzustand für den menschlichen Haushalt höchst schädliche Geschöpfe und nur die einzige Seidenraupe wird ihm nützlich. Einige theilen sie in 8 andere in noch mehr Abtheilungen. Bei allen bilden aber die erste Abtheilung:

Die Tagfalter, Papiliones diurnae.

Mit breiten, in der Ruhe aufgerichteten Flügeln und fadenförmigen, an der Spitze mit einem Knöpfchen versehenen Fühlhörnern. Die Raupen haben 16 Füße und die nackte, eckige Puppe hängt an freier Luft mit Fädchen am hintern Ende befestigt, zuweilen auch mit einem Faden um die Mitte des Körpers.

Man nennt Eckflügelige Falter, Vanessa, *Fabr.*, diejenigen, deren untern Taster eine Art Schnabel bilden und deren Raupen mit vier bis sechs Reihenstreifen und ästigen Dornen besetzt und die Puppen mit einer nasenförmigen Erhöhung auf dem Rücken versehen sind.

Einer der schönsten dieser kleinen Abtheilung ist das

Pfauenaug, Papilio Jo.



Mit gezähnten und eckigen Flügeln, die oben rothbraun und mit einem großen, braunen, blauen und weißen Auge versehen sind.

Die schwarze, weiß getüpfelte Raupe lebt gesellig auf Nesseln.

Die Ritterfalter, Papilio. Sie haben langgeschwänzte Hinterflügel. Ihre Raupen ziehen ihren stumpfen Kopf unter den ersten Ring zurück, in welchem eine fleischige Gabel verborgen liegt, die sie ausstrecken und einziehen können. Die Puppe ist ausser der Befestigung am hinteren Theil noch durch einen Faden über die Brust befestigt. Man kennt in Deutschland zwei Arten.

Schwalbenschwanz, Papilio Machaon. Er ist gelb mit schwarzen Streifen und Punkten; am Rande der Vorderflügel schwarz mit gelben halbmondförmigen Flecken. Die Raupe ist grünlich mit schwarzen Binden, worin rothe Punkte stehen und lebt auf gelben Rüben und Fenchel. Sie ist nicht selten.

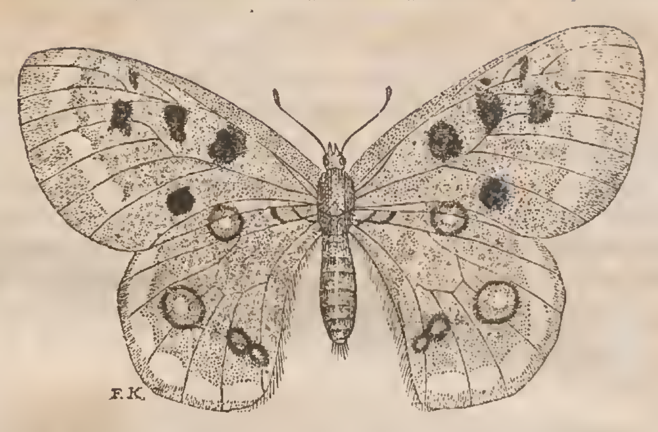
Segelvogel, Papilio Podalyrius.



Schwefelgelb mit schwarzen Längsstreifen. Die Raupe ist grün, roth punktirt mit weißgelben Linien über dem Rücken und den Seiten und lebt auf Pflaumen-, Aepfel- und Birnbäumen.

Die Parnasier, Parnasius, *Latr.* besitzen kurze Fühler und die Flügel sind nur zum Theil mit Schuppen bedeckt. Die Raupen haben im Nacken ein Loch, woraus sie eine fleischige Gabel strecken können.

Apollo, Papilio Apollo.



Die Flügel sind ganzrandig und weißlich; die Vorderflügel sind mit fünf schwarzen Flecken, die Hinterflügel oben mit zwei schwarzen und unten mit drei Augenflecken versehen. Er lebt, wie alle Verwandte dieser Abtheilung, an und auf hohen Gebirgen.

Die Dämmerungsfalter, Crepuscularia, haben Fühler mit verlängerter, bald prismatischer, bald spindelförmiger Kolbe, schmale Flügel und eine sehr lange Zunge. Die Raupen haben meistens an dem vorletzten Ring ein langes Horn. Die Verwandlung geschieht unter der Erde oder auch über derselben in zusammengesponnenen Blättern.

Glasflügler, Sesia, *Fabr.* Die Fühler haben am Ende einen Büschel kurzer Haare. Die Flügel sind fast glasartig und nur sparsam beschuppt. Die Raupen leben im Holze oder Marke der Bäume, sind dünn behaart, gelblich oder weißlich.

Der Bienenschwärmer, S. apiformis.



Der Kopf und die großen Schulterflecken sind gelb, der Halskragen ist schwarz; die Flügel haben einen braunen Rand.

Die Raupe lebt im Holze der Pappeln und die Puppe verwandelt sich in einer Hülle von zusammengesponnenen Holzspänen.

Die eigentlichen Abendschwärmer, Sphinx, *Linn.*, haben die Fühler fast überall von gleicher Dicke, die Zunge von verschiedener Länge und die Flügel ganzrandig oder wenig ausgeschweift. Sie fliegen meistens mit ausserordentlicher Schnelligkeit und saugen schwebend den Nektar aus den Kelchen der Blumen.

Todtenkopf, Sphinx Atropos.



Der größte in Europa, welcher sich durch sein Halsschild auszeichnet, das die Zeichnung eines Schedels trägt. Er gibt, besonders in der Noth, piepende Töne von sich, welche durch ein eigenes Muskelspiel am Grunde des Saugrüssels hervorgebracht werden. Die Raupe lebt auf Kartoffeln.

Die Nachtschmetterlinge, Papiliones nocturnae, haben die Fühler nach der Spitze hin allmählig dünner und bei den Männchen sind sie meistens gekrümmt.

Die Holzspinner, Cossus, *Fabr.* Ihre Fühler, welche auf der Unterseite mit einer Reihe kurzer stumpfer Zähne besetzt sind, haben die Länge der Brust. Der Körper ist gedrungen, die Flügel sind hart. Das Weibchen der einen Art dieser Abtheilung macht darin eine Ausnahme von den übrigen Schmetterlingen, daß es eine Art Legeröhre hat.

Der Weidenbohrer, Cossus Ligniperda.



Er ist aschgrau, braun gewölkt mit vielen schwarzen wellenförmigen Querlinien. Die Raupe ist lang, dick und braunroth. Sie ist durch Lyonnets unübertroffene Untersuchungen berühmt geworden, Er fand an ihr 4041 Muskeln.

Spinner, Bombyces, nennt man diejenigen, bei welchen, wenigstens das Männchen kammförmige Fühler hat. Die Zunge ist kurz oder fehlt gänzlich, und die Flügel sind in der Ruhe fast ausgebreitet oder auch dachförmig anliegend. Die Raupen nähren sich von Blättern, haben 16 Beine und verpuppen sich in einem dichten oder dünneren Gewebe über der Erde.

Man hat die mit Augenflecken auf den Flügeln Saturnia genannt, in welche Unterabtheilung der größte europäische Schmetterling gehört.

Das große Nachtpfauenang, Bombyx pavonia major.



Wird an 6 Zoll breit. Die Raupe wohnt auf Ulmen, Nuß- und Obstbäumen im südlichen und östlichen Europa.

Bei den wahren Spinnern, Bombyx, *Latr.*, sind die Fühler der Männchen lang gekämmt und die der Weibchen gezahnt. Die Zunge ist kurz oder fehlt. Der Hinterleib der Weibchen ist dick.

Hierher gehört:

Der Seidenspinner, B. Mori. Er ist weißlich mit drei matten Querstreifen auf den Flügeln. Der einzige Schmetterling, der dem Menschen großen Nutzen bringt, indem viele Tausende sich mit der Erziehung der Raupen und Verarbeitung der Puppenhüllen, Cocon genannt, abgeben. Die Raupe hat einen kleinen Kopf und ist nackt und weiß. Man nährt sie mit Maulbeerblättern; der Seidenspinner stammt aus China und wurde unter dem Kaiser Justinian nach Europa verpflanzt, wo er, besonders im südlichen Frankreich, eine Quelle des Nationalreichthums geworden ist. Da nach Deutschland an roher und verarbeiteter Seide für viele Millionen Gulden jährlich eingeführt werden, nach Bayern allein für 6 — 7 Millionen, so hat man schon öfters an vielen Orten in Deutschland Versuche gemacht, Seidenraupen zu ziehen, allein es sind meistens Versuche im Kleinen geblieben, oder sie hatten den Erwartungen nicht entsprochen, obgleich unser Klima kein Hinderniß abgeben kann. Sehr zu wünschen wäre es, diese viele Millionen in unsern deutschen Ländern behalten zu können, und da die Nahrung der Raupe, nämlich die Maulbeerbäume in ganz Deutschland fortkommen, ferner die Erziehung der Raupen selbst ein Leichtes ist, so sollten überall Versuche im Großen angestellt werden, um endlich zu dem Resultate zu kommen, ob in Deutschland die Seidenraupenzucht durchzuführen möglich oder nicht ist. Näheres über Seidenzucht findet man in W. v. Türks vollständiger Anleitung zur zweckmäßigen Behandlung des Seidenbaues 2c. Leipzig, Reichenbach 1835, Preis 2 fl. 6 kr.

In diese Abtheilung gehört noch der durch seine Raupe merkwürdige Processionsspinner, B. processionea. Er ist graulich mit einer dunkleren Binde auf den Flügeln; die Männchen haben deren noch zwei an der Basis der Flügel. Die Raupen machen aus ihrem sackförmigen Gewebe, welches viele Zellen und eine Oeffnung hat, Wanderungen in die Umgegend und zwar in folgender Ordnung. An der Spitze eine, die als Führerin dient, dann 2, 3, 4 und so fort, so daß jede folgende Reihe eine mehr hat; wenn sie sich satt gefressen haben, kehren sie in derselben Ordnung zurück. Da sie ihr Gespinnst mit ihren Haaren mischen und diese

vermöge ihrer Feinheit leicht in die Haut dringen, so ist es gefährlich, sich diesen feindlich zu nähern, indem der blose Luftzug die Haare mit dem Gesicht in Berührung bringt, welche ein unausstehliches Jucken und Geschwulst zu wegen bringen.

Eulenspinner, Euprepia, *Ochsenh.* Die Fühler sind kammförmig oder gewimpert, bei den Weibchen nur gezähnelt. Die Taster sind etwas vorstehend behaart, die Flügel bunt, die Zunge ist kurz, der Hinterleib gefleckt. Die Raupen sind langbehaart, und heißen Bärenraupen. Die Puppen verwandeln sich über der Erde und an ihrem hintern Ende bleibt der Raupenbalg hängen.

Der gemeine Bärenspinner, B. Caja.



Der rothe Hinterleib ist in der Mitte und an den Seiten schwarz gefleckt; die Oberflügel sind braun mit breiten weißen Streifen und die Unterflügel roth mit schwarzblauen Flecken. Die Raupe ist langhaarig und frißt fast alle Pflanzen; auch die Haare von dieser Raupe dringen leicht beim unvorsichtigen Anfassen in die Haut und verursachen Entzündung.

Man nennt die Nachtschmetterlinge

Eulen, Noctua, *Linn.*, welche meistens einfache borstenförmige oder nur unten fein gekerbte Fühler, eine ziemlich lange Zunge und einen kegelförmigen beschuppten Hinterleib haben.

Die Raupen haben meistens sechszehn Füße; einige jedoch nur vierzehn, manche auch nur zwölf; in letzterem Fall ist das erste Paar der falschen Füße von der Größe des zweiten Paars; die Hinterbeine, die Nachschieber fehlen nie. Die Puppe ist meistens in ein Gewebe eingeschlossen.

Mān hat sie nach der Bildung der Raupen getrennt.

Edeleulen, Catocala, *Ochsenh.* Ihre Fühler sind borstenförmig, die Taster länger als der Kopf; das zweite Glied ist dick mit stumpfem Ende, das Endglied sehr klein und stumpf. Der Körper ist gestreckt mit anliegenden Haaren und die Hinterflügel sind lebhaft gefärbt. Die Raupen haben sechszehn Füße und auf dem eilften Ring eine zweispitzige Erhöhung.

Das blaue Ordensband, Noctua fraxini.



Die Oberflügel sind grau, hellgrau und braun gewölkt, die Hinterflügel schwarz mit blauer Bogenbinde. Die Raupe lebt auf Eichen und Pappeln.

Eine eigene ebenfalls an Geschlechtern und Arten reiche Familie bilden die

Spanner, Phalaenae Geometrae. Die Fühler sind bei dem Männchen gekrümmt; der Körper ist sehr dünn und die meistens großen Flügel liegen in der Ruhe horizontal. Die Zeichnung so wie die Farben sind auf den vier Flügeln gleich. Ihre Benennung haben sie von den Raupen, welche beim Gehen eine spannende Bewegung machen. Ihre Farben und Gestalt gleichen den Baumästen, auf welchen sie leben. Die Puppe ist nackt oder nur mit wenigen Fäden übersponnen.

In eins der Untergeschlechter Acudalia gehört:

Der Frostschmetterling, Geometra brumaria. Das Männchen mit aschgrauen, dunkel querlinirten Vorderflügeln. Das Weib-



chen hat nur kleine Stummelflügel. Sie paaren sich vom Oktober bis zum December und treiben selbst bei Frost zur Nachtzeit ihr Wesen, wobei das Weibchen an den Baumstämmen hinaufkriecht.

Die Räupchen dieses Schmetterlings sind besonders den Obstbäumen sehr schädlich, indem sie sich in die Knospen einfressen und diese verderben. Um sich dagegen zu schützen, bindet man Stroh oder mit Vogelleim oder Theer bestrichene Streifen Papier an die Bäume, über welche die fast flügellosen Weibchen nicht hinaus können oder kleben bleiben.

Ans Ende dieser Ordnung stellt man

die Motten, Tinea, deren Fühler am Grunde entfernt sind und kaum die Körperlänge erreichen. Sie haben vier Taster, wovon die obern kurz sind; die Zunge ist gleichfalls sehr kurz und die Flügel sind aufliegend.

Die Kleidermotte, T. pelleonella. Ihr Kopf sowie der Kragen sind weißlich, sonst ist sie grau. Die Raupe macht aus abgebissenen Haaren eine Hülle. Einnähen der Pelzwaaren in Leinwand schützt, und fleißiges Tragen derselben, besonders im Frühjahr, vertreibt sie.

Verschieden von diesen und in der Bildung der Flügel von allen Schmetterlingen abweichend sind:

Die Federmotten, Plerophorus, *Latr.*, deren Flügel zerspalten sind. Die Raupen leben auf Blättern und Blumen und machen sich kein Gehäus.

Die Sechsfeder, Ptehexadactylus. Ihre sechsfach gespalteten Flügel sind grau mit vier weißen Bändern.

VII. Ordnung.

Zweiflügler. Diptera.

Sie haben, wie die vorigen, sechs Füße und zwei häutige, ausgespannte, meistens ungefärbte Flügel; unter diesen stehen in der Regel zwei bewegliche Körper, Schwingkölbchen oder Balancierstangen genannt, deren Nutzen noch nicht ermittelt ist. Die Augen sind gewöhnlich sehr groß, nehmen öfters, besonders bei den Männchen, den ganzen Kopf ein. Männchen und Weibchen sind dadurch unterschieden, daß bei den erstern die Augen zusammenstoßen, während sie bei den letztern durch die Stirn getrennt sind. Die Zahl der Nebenaugen ist gewöhnlich drei, selten zwei; manchmal fehlen sie auch ganz. Ihre Fühlhörner sind meistens sehr kurz und sitzen auf der Stirn nahe beisammen. Sie haben, wie der Schmetterling, nur zum Saugen eingerichtete Freßwerkzeuge und diese bestehen größtentheils aus einem fleischigen Rüssel, der an der Spitze verdickt ist. Bei den Fliegen, welche sich von dem Blut der Thiere nähren, leisten die schaligen Stücke des Rüssels den Dienst einer Lanzette, womit sie die Gefäße durchboren. Die Larven, welche sowohl im Wasser, als auch in Pflanzentheilen, im Holze, im Miste, in den Larven anderer Insekten oder in der Haut der Wiederkäuer und Pferde leben, und sich in ihrer eigenen Haut zu ruhenden Puppen verwandeln, sind meistens fußlos. Viele Fliegen belästigen uns durch ihre Stiche sowohl, als auch dadurch, daß sie ihre Eier an Fleisch legen, welches dann schneller der Zerstörung unterworfen ist.

Von den vielen Geschlechtern können wir nur einige aufführen.

Diejenigen, deren Fühlhörner aus vielen Gliedern, öfters aus 15, 16 bis 19 bestehen, nennt man Fadenmücken; ihr Körper ist lang und gestreckt, ebenso sind auch ihre Beine. Mehrere Arten versammeln sich in der Luft und führen dann eine Art Tanz auf.

Stechmücken, Culex. Ihre Fühler sind mit Haaren besetzt und bestehen aus 14 Gliedern; bei den Männchen sind sie federbuschartig. Der Rüssel ist vorgestreckt, hornartig, länger als der Kopf, und die Fühler sind mit vier deutlichen Borsten versehen. Die Weibchen sind höchst lästige Geschöpfe, die den Menschen, besonders Abends überall verfolgen um ihm das Blut auszusaugen; sie stechen sogar durch die Kleider. Bei ihrem Stich lasen sie einen giftigen Saft, der die meisten Schmerzen verursacht, in die Wunde fließen, wodurch die Schwielen entstehen.

Sie legen ihre Eier in stehende Wasser. Die Larven sind sehr lebhaft und kommen häufig auf die Oberfläche des Wassers, um zu athmen, was mit dem Hintertheil geschieht. Wenn die Puppe sich verwandeln will, so legt sie sich auf die Oberfläche des Wassers, wo ihre Haut auf der Brust platzt; die Fliege kommt zum Vorschein, steht kurze Zeit auf der zurückgelassenen Haut, welche ihr als Schiffchen dient, und fliegt davon; geht aber bei dieser Entwickelung nur das geringste Lüftchen, so fällt sie um und ertrinkt.

Stechschnacke, C. pipiens. Mit zwei braunen Längslinien auf dem Rückenschild. Der Hinterleib ist weiß geringelt. An nassen Orten ist sie sehr häufig.

Zu einem mit diesem verwandten Geschlechte, wenn nicht viele Arten unter dieser Benennung verwechselt werden, gehören die Mosquitos, von welchen die Reisenden die Plage nicht schrecklich genug schildern können.

Bei andern Mücken, welche man

Bremsen, Tabanus, *Linn.* nennt, sind die dreiglieverigen Fühler am Grunde genähert, fast parallel vorstehend oder divergirend; das erste Glied dieser Fühler ist walzenförmig, das zweite kurz und napfförmig und das dritte zusammengedrückt, oben nach der Basis hin ausgerundet, mit mehr oder weniger vorstehenden Zähnen, und nach der Spitze hin mit fünf Ringen versehen. Die Flügel sind etwas abstehend. Die Weibchen stechen empfindlich und werden besonders dem Vieh lästig.

Ochsenbremse, T. bovinus. Schwarzbraun; über den Rücken des Hinterleibs fünf dreieckige Flecken und gelblich weiße Ränder an den Bauchringen. Die Länge derselben ist fast 1 Zoll.

Biesfliegen oder Viehbremsen, Oestrus, *Linn.* Ihre Mundtheile sind sehr unentwickelt, indem der Mund fast geschlossen und ohne Rüssel ist; sie sind behaart und die Farben der Haare sind wie bei den Hummeln in Gürtel getheilt. Die vollkommenen Fliegen sind sehr selten, da die Zeit ihres Erscheinens nur sehr kurz ist. Das Weibchen legt seine Eier auf Wiederkäuer und die Larven leben in Geschwüren, und ernähren sich vom Eiter derselben; zur Zeit ihrer Verwandlung verlassen sie solche und verpuppen sich in der Erde, andere leben in den Stirnhölen, wo sie sich von dem Schleim ernähren.

Ochsenbiesfliege, O. bovis. Sie ist schwarz und hat ein gelbes, mit einer schwarzen Binde versehenes Bruststück. Der Hinterleib ist an der Basis grau, an der Spitze gelb. Die Flügel sind etwas dunkel. Ihre Länge beträgt 6 Linien. Man findet sie zuweilen auch auf Pferden, gewöhnlich aber auf jungem Rindvieh, welches eine große Furcht vor diesen Insekten hat.

Eine andere. O. ovis, lebt als Larve in der Stirnhöle des Schafes. Diejenigen, welche Meigen

Bremsfliege, Gastrus, nennt, legen ihre Eier in die Haare der Vorderbeine der Pferde, wo sie von diesen als Maden abgeleckt werden und so in den Magen kommen, in welchem dann die Larven in bedeutender Zahl, jedoch ohne den Pferden zu schaden, vorhanden sind. Sind die Larven ausgewachsen, so gehen sie mit dem Miste ab und verpuppen sich in der Erde.

Pferdebremsfliege, O. Equi. Sie ist wenig behaart, gelbbraun, am Hinterleib heller und hat auf den Flügeln zwei Punkte und eine schwärzliche Binde. Sie wird 6 Linien lang.

Nasenbremsfliege, O. nasalis. Sie ist mit rothgelben Haaren bedeckt; ihr Hinterleib ist vorn weißlich, in der Mitte schwarz und am Ende rothgelb behaart, die Flügel sind glashell. Die Larven leben im Schlunde der Pferde, Hirsche und Ziegen.

Fliegen, Musca, *Linn.* Dieses ausserordentlich zahlreiche Geschlecht bildet eine Familie, wovon Meigen allein die europäischen in 83 Geschlechter abgetheilt hat. Sie haben immer einen deutlichen Rüssel und das Endglied der dreigliederigen Fühler ist mit einfachen oder gefiederten Borsten versehen.

Gemeine Fliegen, Musca. Mit gefiederten Borsten am Grunde der aufliegenden Fühler. Ihr Hinterleib ist eirundlich und meistens mit kurzen Borsten besetzt. Sie legen ihre Eier an Fleisch und in den Mist.

Die Stubenfliege ist grau, auf dem Bruststück mit 4 schwarzen Streifen; der Hinterleib ist oben bräunlich oder schwärzlich gewürfelt. Die Larve lebt im Mist. Ueberall ist sie bekannt und lästig. Das Aug der Fliegen hat mehr als 4000 sechseckige Flächen.

An das Ende der Fliegen stellen die Zoologen die Puppen gebährenden

Lausfliegen, Hippobosca, *Linn.* Das Weibchen legt nur ein großes Ei, welches bis zum Stand der Puppe im Leibe der Mutter

bleibt. Ihr Körper ist kurz, breit und platt und mit einer lederartigen Haut bedeckt. Der Rüssel ist vorgestreckt, ungekniet und von 2 Klappen beschützt. Die Taster fehlen ihnen; die Beine, besonders die mittlern, sind weit von einander entfernt. Alle leben auf Säugethieren oder auf Vögeln und haben meistens Flügel.

Eigentliche Pferdelausfliege, Hippobosa. Mit Flügeln und ohne Punktaugen. Ihre Krallen haben zwei Zähne.

Die gemeine Pferdelausfliege, H. equina. Die Brust ist glänzend braun mit gelblicher Zeichnung. Auf Pferden und Ochsen findet man sie häufig, denn sie hält sich meistens in Ställen auf, wo sie sich an die Wurzel des Schwanzes dieser Thiere setzt.

Flügellose Lausfliege, Melophagns, *Latr.* Ohne Flügel und ohne Punktaugen. Der Rüssel und der Kopf haben gleiche Länge.

Die Schaaflaus, M. ovinus. Rostgelb; der Hinterleib ist einfarbig braun. Sie ist auf Schaafen unter der Wolle oft sehr häufig.

IX. Ordnung.

Flöhe. Suctoria.

Sie haben keine Flügel; der an seiner Wurzel mit zwei Schüppchen bedeckte Saugrüssel ist aus drei Gliedern zusammengesetzt, Ihre Verwandlung ist vollkommen.

Es ist dieß eine kleine Ordnung, die nur aus einem oder zwei Geschlechtern besteht welche für Menschen und Thiere höchst lästige Geschöpfe enthalten.

Floh, Pulex, *Linn.* Mit kurzen, walzenförmigen, viergliederigen Fühlhörnern und langen hintern Sprungbeinen. Die Vorderbeine sind fast am Kopfe sitzend.

Der gemeine Floh, P. irritans. Kastanienbraun mit großen Augen und kurzem Rüssel. Nach Dugès soll er am zweiten und dritten Brustsegmente Flügelstummeln haben. Er lebt auf Menschen, Hunden und Katzen. Die Eier finden sich im Kehrigt, im Miste und in Taubennestern; aus ihnen entstehen lange dünne Maden, die sich nach 12 Tagen in eine Sandhülle einspinnen.

Der gemeine Floh.

Auf dem Hunde, der Fledermaus und der Hausmaus finden sich andere Arten Flöhe, die von dem gemeinen Floh verschieden sind. Der Hundsfloh bringt auf der menschlichen Haut einen rothen Fleck hervor, der in der Mitte einen dunkleren Punkt hat.

Der Sandfloh, P. penetrans. In Amerika unter dem Namen Chique bekannt und gefürchtet. Das Weibchen bohrt sich unter die Nägel der Füße ein und erreicht hier, durch das rasche Wachsen der Eier, die es unten an dem Bauche in einem häutigen Sack trägt, bald die Größe einer Erbse. Ihre Nachkommenschaft erregt ein bösartiges, bisweilen tödtliches Geschwür. Die Neger wissen das Thier sammt dem Eiersack sehr geschickt hervorzuziehen. Wenn es wahr ist, daß der Sandfloh gleich Puppen statt Eier legt, so wäre er von dem Geschlecht der Flöhe abzusondern.

X. Ordnung.

Läuse. Parasita.

Wie die vorigen haben sie keine Flügel, keine Sprungbeine, einen vorgestreckten Saugrüssel oder Kinnladen.

Sie saugen Blut und aus den Eiern kommen die vollkommenen Jungen, die sich mehrmals häuten. Ihre Vermehrung ist bei unreinlichen Menschen öfters ungeheuer. Man kennt nur ein Geschlecht.

Laus, Pediculus. Die Kopflaus. Hellgrau; die Brust hat drei deutliche Ringe, der Hinterleib hat einen gekerbten schwärzlichen Rand. Sie befindet sich auf dem Kopfe des Menschen.

Verschieden von ihr ist die

Kleiderlaus, P. vestium. Sie ist weißlich und hat nur in der Mitte einen schwarzen Fleck. Sie hält sich auf der Haut unreinlicher Menschen auf und vermehrt sich bei einigen Krankheiten, namentlich bei der Läusekrankheit, ungeheuer stark; an dieser Krankheit starben unter andern der Kaiser Maximilian und Philipp II.

Wahrscheinlich generisch ist

Die Filzlaus, P. pubis. Sie hat eine kaum zu erkennende Brust und am Hinterleib zwei Spitzen. Sie frißt sich an den Körpertheilen mit härtern Haaren ein.

Ziemlich verschieden von den wahren Läusen, sind andere, die sich vorzugsweise auf Vögeln aufhalten und deutliche Beißwerkzeuge haben. Sie nähren sich meistens vom feinsten Flaum der Vögel oder von Haaren und Hautschuppen. Der gemeine Federling, Philodopterus communis, *Nitzch.* lebt auf den Goldammern, der breite Haarling, Trichodectes, auf dem Hunde, der Krähenhatfuß, Liotheum cornicis auf Krähen und andere Geschlechter leben auf Meerschweinchen, Hühnern u. dgl.

XI. Ordnung.

Zottenschwänze. Thysanura.

Wie die vorigen haben sie sechs Füße und keine Flügel; sie unterscheiden sich jedoch von allen durch besondere Bewegungsorgane, die an den Seiten oder am Ende des Körpers stehen. Auch haben sie keine Verwandlung. Man kennt in neuerer Zeit mehrere Geschlechter, wovon das Geschlecht

Zuckergast, Lepisma, *Linn.* am bekanntesten ist; die Augen, welche sehr weit auseinander stehen, sind klein und aus wenigen Körnern zusammengesetzt. Der Körper ist platt, beschuppt und endigt in drei gleich lange Borsten. Man findet ihn in Häusern oder unter Steinen.

Der gemeine Zuckergast, L. saccharina. Er wird an vier Linien lang und ist mit silberweißen Schüppchen bedeckt. Er findet

sich, jedoch selten, in unsern Häusern und ist sehr flink in seinen Bewegungen.

XII. Ordnung.

Tausendfüße. Myriapoda.

Es sind die einzigen Thiere in der Klasse der Insekten, welche mehr als sechs Füße haben und deren Brust und Bauch voneinander nicht zu unterscheiden sind. Der Körper besteht aus vielen Ringen, wovon jeder, mit Ausnahme des ersten, meistens zwei Fußpaare trägt. Sie athmen durch Luftröhren, deren Mündungen jedoch bei einigen schwer zu entdecken sind.

Diese ebenfalls an Geschlechtern und Arten arme Ordnung enthält Thiere, die lichtscheu sind und unter Steinen und Laub sich aufhalten.

Einige haben weder Kinnladen noch Taster und ihre Fühlhörner sind nur 6—7gliederig. Die Ringe des Körpers sind überall hart und meistens ist jeder auf beiden Seiten mit zwei Beinen versehen, deren Anzahl manchmal über 200 steigt.

Tausendfuß, Julus, *Linn.* Der Körper ist schlangenartig und die Augen bestehen aus reihenweis zusammengestellten Körnchen. Sie wickeln sich, wenn man sie angreift, spiralförmig zusammen und haben einen widrigen Geruch.

Der Sandtausendfuß, Julus terrestris, ist schwarzgrau und hat auf dem Rücken zwei gelbliche Streifen.

Andere besitzen zwei deutliche Kinnladen und die Ringe des Körpers haben an den Seiten eine häutige Verbindung. Sie haben weniger Füße als die vorigen.

Skolopender, Scolopendra, *Linn.* Ihre Fühler sind 16gliederig und auf jeder Seite sitzen 4 kleine Augen.

Sie sind räuberisch und die Bewohner heißer Länder fürchten die größern Arten, die sie für giftig halten.

Der beißende Skolopender, Sc. morsitans, wird an acht Zoll lang und ist braun mit hellern Füßen und dunkelbraunen Krallen. Die Rückenschilder sind gerändert.

Ihr Biß bringt gefährliche Entzündungen hervor.

Ein ähnlicher, diesem fast an Größe gleichend, lebt im südlichen Frankreich: Sc. cingulata, und unterscheidet sich durch seinen platten Körper.

Bei andern Skolopendern, welche Leach. Geophilus nennt, bestehen die Fühler aus 14 Gliedern und der Körper ist schmäler und länger.

Der feuerrothe Skolopender, Sc. electrica. Mit 69 Fußpaaren; er ist gelblich, sein Kopf rostroth. Er gibt bei Nacht ein phosphorescirendes Licht von sich.

III. Classe.

Krebse. Crustacea.

Sie athmen weder durch Lungengefäße, noch durch Luftröhren, sondern durch fransige Kiemen oder durch Kiemensäckchen und haben einen in Kopf, Brust und Hinterleib geschiedenen Körper mit gegliederten Füßen.

Sie sind beständig getrennten Geschlechts und das Weibchen trägt seine Eier entweder an den Afterfüßen, oder zwischen blattartigen Anhängen unter der Brust, oder in häutigen Eiersäckchen am Schwanzende, wo sie bis zu ihrer völligen Entwickelung bleiben.

Die Jungen haben meistens bei ihrer Geburt die Gestalt der Aeltern und nur wenige sind ihnen hierin unähnlich oder haben eine geringere Zahl von Bewegungsorganen.

Die größte Zahl dieser Ordnung lebt im Wasser und viele Geschlechter von außerordentlicher Kleinheit leben als Schmarotzer an andern Thieren, besonders an Fischen; diese haben auch durch ihre Gestalt viele Aehnlichkeit mit den Eingeweidwürmern, so daß sie früher von vielen Zoologen zu diesen gezählt wurden. Fast ohne Ausnahme häuten sie sich und haben das Vermögen verlorene Glieder wieder zu ersetzen.

Man theilt sie in zwei große Abtheilungen und diese wieder in 9 Ordnungen, von welchen jedoch nur einige aus den Hauptordnungen gegeben werden können. Man nennt die erste Abtheilung

Schalenkrebse. Malacostraca.

Sie haben meistens eine harte, hornartige oder kalkige Schale und 10 oder 14 Füße, die größtentheils mit einem Nagelgliede versehen sind. Die Kauwerkzeuge bestehen aus einer Oberlippe, einem Paar Oberkiefern und zwei Paar Unterkiefern.

Zu denen, welche zusammengesetzte facettirte Augen an einem Stiele haben, gehören diejenigen Krebse, welche die Ordnung Decapoda bilden. Sie haben den Kopf und die Brust zu einem Stück verwachsen, fransige Kiemen an der Wurzel der Fußpaare und unter den Seiten des Bruststücks verborgen; fünf Paar Füße, an welchen das vordere Paar meistens Scheeren trägt; von diesen sind 3 Paar Kieferfüße. Zur leichteren Uebersicht werden sie in Kurz- und Langschwänze eingetheilt. Zu erstern gehören

Die Landkrabben, Gecarcinus, *Leach.*, mit herzförmigem, dickem und hohem Bruststück, das mit abgerundeten Seitenkanten versehen ist. Die Augengruben reichen nicht bis zu den Vorderecken des Bruststücks; die Endglieder sind mit Stacheln besetzt.

Sie leben den größten Theil ihres Lebens auf dem Lande in Löchern, aus denen sie nur des Abends zum Vorschein kommen. Merkwürdig sind sie dadurch, daß sie jährlich einmal in zahlreichen Schaaren nach dem Meere wandern, wobei sie den kürzesten Weg wählen und sich durch kein Hinderniß irre machen lassen; so kommen sie zuweilen durch die Fenster in die Häuser. Der Boden ist öfters mit tausenden von ihnen bedeckt, so daß es gefährlich wird, unter sie zu treten.

Der Turburu, G. ruricola. Dieser ist bluthroth, mit einem Hförmigen Eindruck oben auf dem Bruststück. Er lebt auf den Antillen.

Baumkrabben, Grapsus, *Lam.* Sie zeichnen sich durch ihre bunte Färbung aus und ihre Schale ist nach vorn etwas breiter als nach hinten oder wenigstens nicht schmäler. Sie leben an den Meeresgestaden und Flußmündungen der ganzen Welt, besonders aber in der Nähe der Tropen.

Einige klettern auf Bäume und verstecken sich unter die Rinde derselben; sie laufen stets seitwärts, bald rechts, bald links; ihre breite platte Gestalt macht sie geschickt sich einen Augenblick auf der Oberfläche des Wassers zu erhalten. Sie versammeln sich in beträchtlicher Anzahl und flüchten, sobald sich jemand nahet, ins Was-

ser, wobei sie durch Aneinanderschlagen der Scheeren ein starkes Geräusch machen.

Die bunte Baumkrabbe, G. varius.



Man findet sie im Mittelmeere; sie ist gelblich oder bleifarbig mit einer Menge rothbrauner Striche und Punkte bezeichnet.

Zu den langschwänzigen Krebsen gehören:

Die Einsiedlerkrebse, Pagurus, *Fabr.* Sie haben einen weichen Hinterleib, den sie in leere Gehäuse der einschaligen Meeresconchylien verbergen und bei manchen mit der Spitze des Hinterleibs bis in die letzte Kammer eindringen. Ihre vier letzten Füße sind um vieles kleiner als das zweite Paar und die Scheeren.

Der Einsiedlerkrebs, P. Bernhardus. Seine rechte Kneipzange ist die größte; die Scheeren und die beiden folgenden Fußpaare sind stacheligrauh. Er ist an den europäischen Küsten zu Hause.

Der Einsiedlerkrebs, P. Bernhardus.

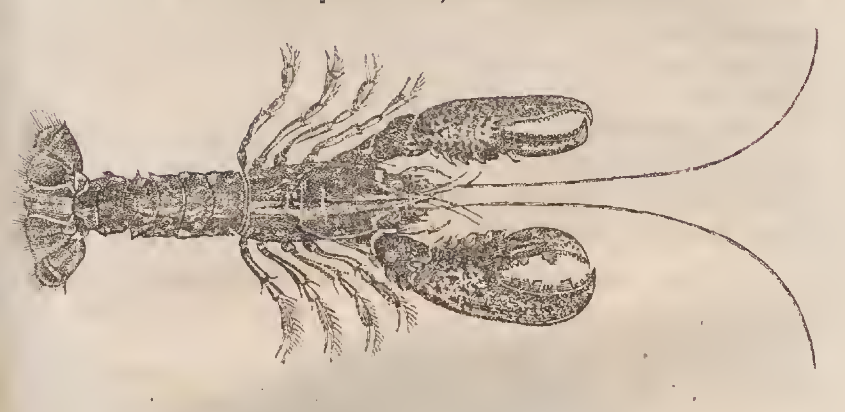


Zu den wahren Krebsen, Astacus, *Fabr.*, gehört der gemeine Flußkrebs; er hat an den sechs vordersten Füßen kleine Scheeren und einen lang gestreckten krustigen Hinterleib. Wie alle Krebse lebt er von lebendigen Thieren, als Mollusken, Insektenlarven und Aas:

Der Flußkrebs, Ast. fluviatilis. Der Stirnfortsatz hat auf jeder Seite an der Basis einen Zahn. Seine Farbe ist bald mehr röthlich oder schwärzlich. Er häutet sich im Sommer und merkwürdig ist, daß er bei dieser Häutung seinen alten Magen durch einen neuen verdaut, welcher sich um ersteren gebildet hat. Der Flußkrebs ist überall eine beliebte Speise und vorzugsweise in den Sommermonaten gut, als im Mai, Juni, Juli und August; daher die Regel, daß er nur in den Monaten gut zu speisen sei, welche kein r haben.

Der Hummer, Ast. marinus. Er kann an 1½ Fuß lang werden und hat an jeder Seite des Stirnfortsatzes drei Zähne. Sein Fleisch ist sehr nährend, aber bei weitem nicht so vorzüglich, als das des Flußkrebses.

Der Hummer, Ast. marinus.



Zur Ordnung der Isopoden zählt man die

Mauerasseln, Oniscus, *Linn.* Sie haben eine plattgedrückte Gestalt mit siebengliederigem Bruststück, das nicht mit dem Kopfe verschmolzen ist, und die zwei vordern Füße, die gleichfalls nicht mit dem Kopfe verbunden sind, hängen, wie die folgenden, von einem Segment herab. Die Seitenflächen bestehen aus 8 Gliedern und die beiden Anhängsel am Schwanzende sind viel größer, als die beiden innern.

Sie halten sich in Mauerspalten, in Kellern, unter Steinen und an andern feuchten Orten auf und verlassen solche freiwillig nur bei feuchter Luft. Die Jungen, welche ein Segment weniger als die Alten haben, schlüpfen aus einem Brustsack des Weibchens.

Die Mauerassel, O. murarius, ist schwärzlich grau, mit zwei Reihen hellern Punkten; am Rande ist sie hellgelb und schwarz punktirt.

Die zweite große Abtheilung, welche ebenfalls aus mehrern Ordnungen mit zahlreichen Familien und Geschlechtern besteht, nennt man

Entomostraca.

Es sind sämmtlich Wasserthiere, welche eine dünnhäutige, aus einem oder zwei Stücken bestehende Schale und ungestielte, zusammengesetzte Augen haben. Vielen fehlen die Kinnladen und bei einigen

steigt die Zahl der Füße über hundert. Eine große Zahl ist fast mikroskopisch klein und lebt zum Theil schmarotzend auf andern Thieren.

Eine der interessantesten Formen dieser Abtheilung ist das Geschlecht der

Molukkenkrebse, Limulus, *Fabr.* Die **22** Füße sind unter den großen Körperschildern verborgen, wovon die letztern in einen harten beweglichen Stachel von Gestalt eines Degens, sich endigen. Die sechs ersten Fußpaare versehen das Geschäft der Kinnbacken.

Der amerikanische Krebs, L. Polyphemus.



Seine Größe beträgt öfters an zwei Fuß. Man findet ihn im atlandischen Ocean. Eine ihm ähnliche Art lebt im indischen Ocean.

In die Nähe dieses Geschlechtes wird das sehr interessante Geschlecht Trilobites aus der Urwelt gesetzt.

IV. Classe.

Würmer. Annulata.

Sie unterscheiden sich von den vorigen durch den Mangel der Füße, die bei vielen Geschlechtern nur durch einfache Borsten oder Borsten und Büscheln ersetzt sind. Ihr Körper ist weich, mehr oder weniger verlängert und in eine oft ansehnliche Menge Ringe getheilt. Sie haben meistens rothes Blut, das seinen Umlauf in einem geschlossenen Gefäßsystem macht, welches aus Arterien und Venen besteht. Ihr Nervensystem bildet einen doppelten Knotenstrang.

Fast alle, bis auf die Regenwürmer, leben im Wasser oder im Schlamme. Mehrere versenken sich in Löcher oder bilden sich Röhren aus Schlamm und andern Materialien, oder schwitzen selbst einen kalkigen Stoff aus, der eine unregelmäßige oder regelmäßige Conchylie bildet. Sie leben entweder von thierischer Nahrung oder von Sand und Erde; einige ernähren sich schmarotzend in den Kiemen der Fische.

Cuvier theilt sie ein: in Röhrenbewohner (Tubicolae), Rückenkiemer, Dorsibranchiae) und Erdwürmer (Terricaloe). Erstere haben Kiemen, die in Gestalt von Bäumchen oder Federbüschen am Kopf oder vorn am Körper befestigt sind. Sie bewohnen meistens Röhren, an die sie jedoch nicht durch Muskeln angeheftet sind; diese Röhren bestehen entweder aus Muschelstückchen, Schlammstückchen und Sandkörnern, die durch eine Haut zusammengehalten werden, oder sie sind ganz haut- oder hornartig. Zu diesen gehört:

Die Wurmröhre, Serpula, *Cuv.* Ihre Kalkröhren, welche im Durchschnitt bald rund bald eckig sind, bedecken in gewundener Richtung Steine, Muscheln u. dgl. Der vordere Theil des Thieres ist in eine Scheibe erweitert, die auf jeder Seite mit mehrern Büscheln steifer Borsten bewaffnet und an den Seiten mit zwei Reihen gefiederter Kiemen versehen ist. Unter diesen befinden sich zwei faden-

förmige Anhänge, von denen meistens einer sich keulenförmig verdickt, um beim Einziehen des Thieres die Röhre zu verschließen.

Die gemeine Wurmröhre, Serpula contortuplicata. Die Kiemen haben 30 — 32 und 32 — 34 Fäden. Die Röhren sind quergestreift-runzelig. Das Thier wird über einen Fuß lang und gleicht einem platten Blutegel.

Sabellen, Sabella, *Cuv.* Diese gleichen den vorigen, haben aber die fadenförmige Anhangspitze zulaufend. Ihre Röhren sind nicht kalkartig, sondern lederartig und aus Körnchen feinen Thons und Schlammes zusammengesetzt. Die Kiemenbüschel haben eine bewunderuswerthe Farbenpracht und Feinheit.

Zu den Rückenkiemenwürmern, Dorsibranchiae, mit Kiemen, die gleichförmig längs den Seiten des ganzen Körpers oder wenigstens in die Mitte derselben gestellt sind, gehört:

Der Sandwurm, Arenicola. Er hat viele ästige Kiemen nur an den Mittelgliedern seines Körpers. Am Leibe sind kleine Borsten vertheilt.

Der gemeine Sandwurm, A. piscatorum. Ist dem Regenwurm ähnlich, hat 13 Paar Kiemen und wird gegen einen Fuß lang. Man benutzt ihn als Köder und er findet sich zu tausenden an den Seeküsten im Sand, wo er in senkrechten Löchern steckt, aus denen er den Kopf hervorstreckt. Im Darm findet sich nichts als Sand und Wasser.

Die Nereiden, Nereis; *Cuv.* haben einen langen cylindrischen Körper, einen deutlichen Kopf mit 4—5 Fühlern. Der Mund ist mit 2 oder 4 Kiefern versehen. Kiemen fehlen oder sind einfache Hautläppchen.

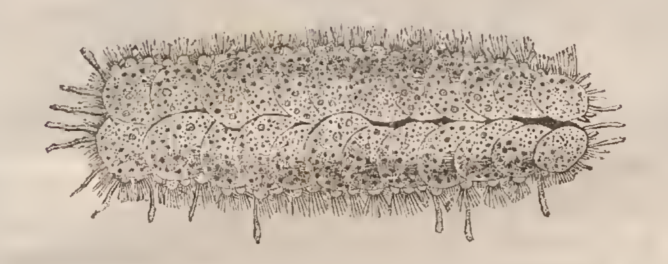
Die Goldraupe, Aphrodite, *Linn.* hat einen gedrungenen Körper, 3 Fühler am Kopf, wovon der mittlere kürzer ist und zwei Augen; den Rücken bedecken häutige Schuppen, die durch eine wergartige Masse verdeckt sind.

Die gemeine Goldraupe, A. aculeata. Alle Borstenbündel spielen in den schönsten Regenbogenfarben, die an Glanz weder dem Gefieder der Colibri, noch dem höchsten Glanze der Edelsteine nachstehen. Sie wird 4—5 Zoll lang und ist im mittelländischen Meere gemein.

Nahe verwandt sind die:

Eumolpen, Eumolope, *Oken.* Sie haben keinen Filz auf dem Rücken, fünf Fühler und ihr Rüssel verbirgt starke, hornartige Kinnladen.

Die beschuppte Eumolpe, E. squamata.



Mit 12 Paar, etwas rauhen, einander nicht deckenden Rückenschuppen. In den europäischen Meeren.

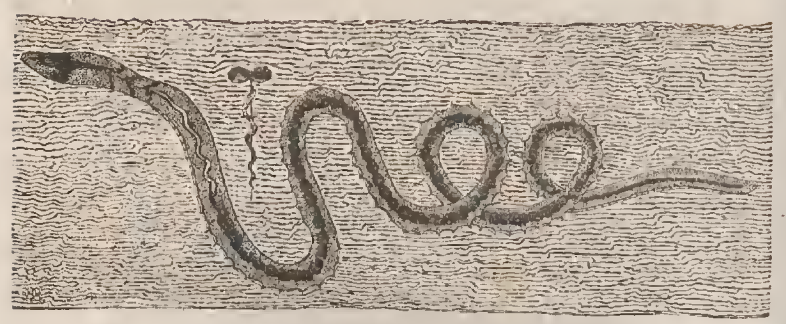
Zu der dritten und letzten Ordnung der Würmer ohne Kiemen Abbranchiae, die keine äußerlich sichtbaren Respirationsorgane haben, gehören:

Die Regenwürmer, Lumbricus, *Linn.* Sie haben weder Augen noch Fühlfäden, aber an der Bauchseite unter jedem Ring vier Paar kleine Borsten. Sie leben in feuchter Erde und legen Eier.

Der Regenwurm, Lumbricus terrester. Der Körper besteht aus ungefähr 145 durch eine Querfurche getheilten Ringen. Bei großen Individuen findet sich an 28 bis 34 Körperringe ein fleischiger Wulst, dessen Bestimmung man nicht kennt. Er durchwühlt nach jeder Richtung hin die Erde, zumal wenn sie stark gedüngt ist und frißt außer Erde, Wurzeln und thierische Theile. Im Juni kommt er Nachts aus der Erde, um seines Gleichen zu suchen.

Naiden, Nais, *Linn.* Gleichen den vorigen, haben aber weniger deutliche Ringe; bei einigen finden sich schwarze Punkte am Kopfe, die man für Augen nehmen kann. An den Seiten und dem Bauche haben sie Glieder und Borsten. Sie pflanzen sich durch Theilung fort.

Die geschlängelte Naide, Nais proboscidea.



Mit verlängertem Rüssel und zwei Augen. Wird 4 Linien lang und hat einzelne Borsten. Findet sich in allen stehenden Gewässern.

Egel, Hirudo, *Linn.* Sie haben einen weichen, länglichen, meistens flachgedrückten Körper, der an beiden Enden mit einem Saugnapf versehen ist. Der Mund, der mit drei halbrunden, scheibenförmig zusammengedrückten Kiefern versehen ist, deren Schneiden mit zwei Reihen sehr feinen Zähnen bewaffnet sind, sitzt in der Mitte der Scheibe. Diese Bildung der Kinnladen macht sie fähig, die Haut ohne bedeutende Wunden anzugreifen. Man bemerkt an ihnen 10 kleine hufeisenförmig gestaltete schwarze Punkte, die man für Augen hält. Sie bewegen sich schlängelnd im Wasser, aber außer diesem machen sie wie die Spannraupen spannende Bewegungen. Sie saugen das Blut der höhern Thiere und werden in der Medicin zu örtlichen Blutentlerungen benutzt.

Der Blutegel, H. medicinalis. Der Körper ist körnig-rauh, olivengrün, oben mit 6 hellroſtrothen schwarz gefleckten Längsbinden, unten schwarz gefleckt.

Findet sich durch ganz Europa und wird in Teichen gezogen.

Die Pferdegel, Haemopis, *Sav.* gleichen den vorigen, haben aber an den Kiefern zwei Reihen stumpfe, höckerartige Zähnchen.

Der Pferdegel, H. sanguisuga. Er wird an 6 Zoll lang und ist durchaus olivenfarbig. Sein Biß soll Entzündungen verursachen; da man von ihm behauptete, daß er nicht beißen könne, so wurde er mit dem folgenden Geschlechte verwechselt:

Roßegel, Pseudobdella, *Blainv.* Mit drei Kiefernrudimenten am Munde, der mit vielen Längsfalten versehen ist.

Der Roßegel, P. nigrescens. Grünlichschwarz mit gelblichen Bauchseiten; er ist gemein und verschlingt, wie der vorige, kleine Wasserthiere und verzehrt gierig Regenwürmer.

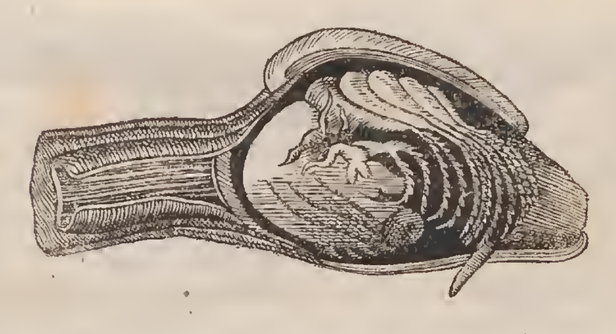
V. Classe.

Rankenfüßer, Cirripedia.

Sie wurden von den meisten Zoologen zu den Mollusken versetzt, scheinen aber als Classe unter den Mollusken zu stehen und bei den Gliederthieren deren Stelle zu vertreten. Sie haben durch die vier Seitenkinnladen, durch die längs des Bauchs paarweise gestellten, gegliederten, fußartigen Ranken und durch das Nervensystem Aehnlichkeit mit den Gliederthieren und kommen durch den Mantel und die Schalenstücke mit den Mollusken überein. Sie sind sämmtlich Meeresbewohner und sitzen mittelst eines fleischigen Stieles oder einer breiten Basis, auf Klippen, Muscheln u. dgl.

Bei den Entenmuscheln, Lepas, sitzt die aus fünf Stücken bestehende Schale auf einem fleischigen Stiel. Sie verdanken ihren Namen der alten Fabel, daß die Bernikelgänse aus ihnen entstünden.

Die gemeine Entenmuschel, L. anatifera.



(Das Thier im Durchschnitt.)

Die Schale ist glatt. Man findet sie in den europäischen Meeren.

Bei den Meereicheln, Balanus, ist das Gehäus tulpenförmig und besteht aus 6 fest verwachsenen Stücken; der Deckel ist aus vier dreieckigen, eine spitze Pyramide bildenden Stücken zusammengesetzt.

Die Seetulpe, B. tintinnabulum. Mit purpurfarbigem, konisch, längs und quergestreiftem Gehäus. Im atlantischen Ocean.

Dritte Hauptabtheilung des Thierreichs.

Zoophyten.

Zoophyta.

Sie bilden den letzten Cyklus und theilen sich abermals in fünf Classen: Infusorien, Quallen, Stachelhäuter, Eingeweidewürmer und Polypen. So verschiedenartig auch diese Thiere in ihrem äußeren Ansehen sind, so stimmen sie doch darin überein, daß sie kein oder ein nur angedeutetes Nervensystem und keine gegliederte Füße haben; auch bemerkt man an ihnen keine Sinnesorgane und nur selten Punktaugen.

I. Classe.

Infusionsthiere. Infusoria.

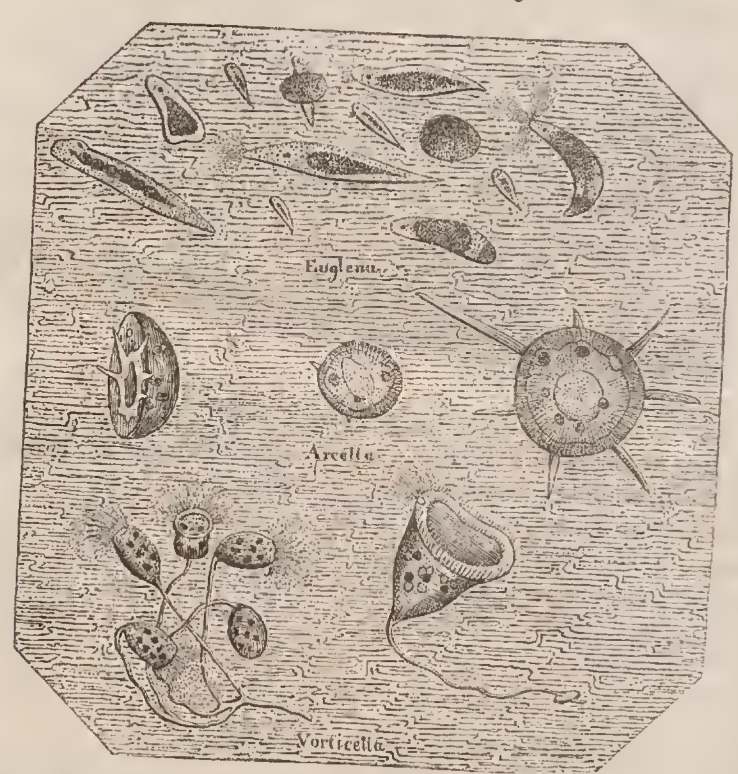
Sie haben in dem äußerst kleinen gallertartigen Körperchen viele Magensäcke und einen Mund, der mit Wimpern umgeben ist. Es sind meistens kleine, nur bei starker Vergrößerung sichtbare Wasserthiere, die sich größtentheils sehr schnell bewegen.

Sie entstehen in Aufgüssen organischer Substanzen, woher auch ihr Name; pflanzen sich jedoch, einmal entstanden durch Knospen, oder durch freiwillige Theilung fort, indem sich der Körper der Länge oder Quere nach in zwei abschnürt.

Ehrenberg, der sich auch um diese Classe hohe Verdienste erwarb, theilt sie in darmlose und darmführende Infusorien. Zu erstern und zwar zu den mit nacktem unbehaartem Körper gehört:

Das Augenthierchen, Euglena. Der Körper verändert seine Form durch Zusammenziehung. Die Fortpflanzung geschieht durch Längs- oder schiefe Quertheilung. Mit einem Augenpunkt.

Das grüne Augenthierchen, Euglena viridis.



In der Mitte schön grün, Kopf und Schwanz farblos. Es hilft im Frühjahr mit andern Infusorien, stehende Wasser grün färben.

Bei andern ist der Körper gepanzert und diese sind keiner Theilung unterworfen. Der Körper streckt vorn Fortsätze aus.

Capselthierchen, Arcella, *Ehrenb.* Mit schildförmigem Panzer.

Das gemeine Capselthierchen, Arcella vulgaris. Panzer gelbbraun, strahlenförmig gestrichelt; $^1/_{10}$''' im Durchmesser.

Zu den darmführenden Infusorien, welche außerdem viele Magen, Mund und After haben, gehören:

Die Glockenthierchen, Vorticella, *Müll.* Der glockenförmige Körper steht auf einem fadenförmigen Stiel, der zusammenschnellend ist.

Das Glockenthierchen, Vorticella convallaria. Viele an einer gemeinsamen kriechenden Wurzel.

II. Classe.

Quallen. Acalephae.

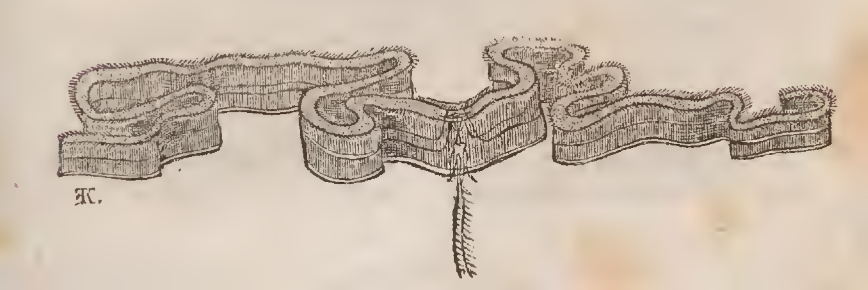
Sie haben ebenfalls einen gallertartigen, selten kalkartigen Körper, der aber mit mannigfaltigen Organen zur Ortsbewegung und zum Ergreifen der Nahrung versehen ist. Man findet keine Spur eines Nervensystems, aber einen Magen, der von der mit zahlreichen Fangärmen umgebenen Mundöffnung oder durch Saugröhren seine Nahrung zugeführt erhält; einigen, welche Saugröhren haben, soll ein eigentlicher Magen gänzlich fehlen. Ein Gefäßsystem, welches von dem Magen ausgeht, ist bei den meisten deutlich, wodurch die Nahrungsflüssigkeit im Körper verbreitet und die Bewegungsorgane angeschwellt werden. Sie pflanzen sich durch Keime fort und haben kein Reproduktionsvermögen. Alle schwimmen frei im Meere herum.

Eschholz unterscheidet drei Ordnungen: Rippen-, Scheiben- und Röhrenquallen.

Rippenquallen, Ctenophorae. Sie haben einen Magen, aus dessen Hintergrunde eine Röhre führt, die sich an der, der Mundöffnung entgegengesetzten Seite öffnet, und 8, selten 4 Reihen kammförmiger Blättchen, die als Bewegungsorgane dienen. Sie schwimmen mit der Mundöffnung nach vorn.

Gürtelqualle, Cestum, *Le Sueur*. Mit bandförmigem Körper und einem Mund, der in der Mitte des Körpers sich befindet. Die Schwimmblatte auf der dem Mund entgegengesetzten Seite.

Der Venusgürtel, Cestum veneris.



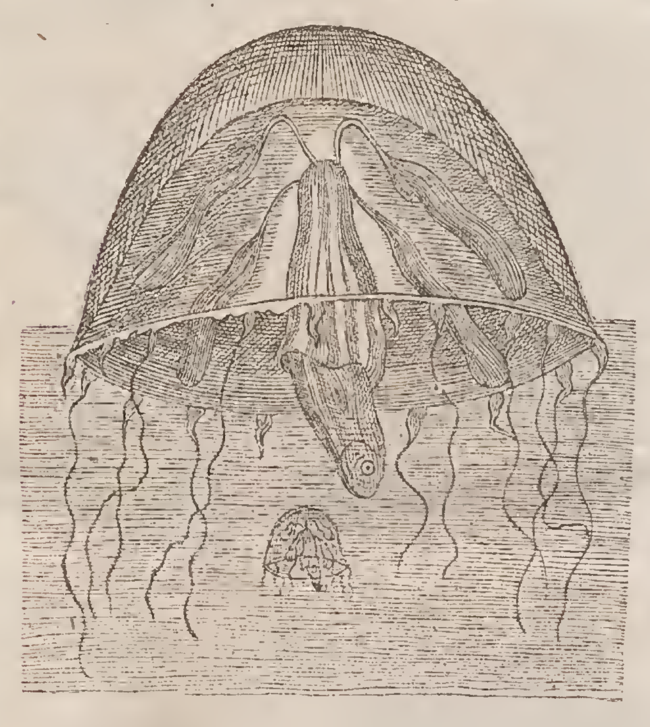
Im mittelländischen Meere; schwimmt langsam mit der breiten Vorderseite voran.

Die Scheibenquallen, Discophorae, haben einen mehr glockenförmigen Körper; sie schwimmen ruckweise mit dem gewölbten Theile voran, indem sie durch plötzliches Zusammenziehen der äußern Ränder des Körpers das unter ihnen befindliche Wasser zusammenpressen. Sie besitzen meistens einen großen Magen.

Hierher gehören die Cymbelquallen Oceanea, *Peron*, die keine Keimwulsten aber einen kleinen häutigen Magen haben, der ganz frei an der untern Fläche der Scheibe sich befindet. Der Mund ist trichterförmig. Sie haben mehrere Fangfäden am Scheibenrand.



Die Cymbelqualle, Oceanea cymbaloidea.



(Die kleine Abbildung ist die natürliche Größe.)

Die Abbildung zeigt ein Fischchen, welches das Thier gefangen hat. Findet sich im Mittelmeer.

Bei den Röhrenquallen, Sephonophorae, fehlt der Magen und die Nahrung wird mittelst Saugröhren aufgenommen. Zu Schwimmorganen dienen Schwimmhäute, oder Luftblasen, oder zellige Knorpel= und Kalkstücke.

Hierher zählt man die

Blasenquallen, Physophora, *Peron*, deren Körper an dem Ende mit einer Luftblase und mit einer Anzahl knorpeliger Anhänge versehen ist. Das Thier hält sich mit der Luftblase an der Ober=fläche des Wassers, in das es seine Fangarme hängen läßt.

Der Blasenträger, P. muzonema.



Mit blauen Saugröhren und gelben Schwimmhölenknorpeln und Flüssigkeitsbehältern.

III. Classe.

Stachelhäuter. Echinodermata.

Sie haben entweder einen länglichen oder runden oder sternförmigen Körper, in dessen lederartiger oder kalkiger Haut die Gedärme frei liegen; nur ein Geschlecht hat ein eigenes Athmungsorgan zur Aufnahme des Wassers. Alle sind Seethiere.

Holothurien, Holothuria, *Linn.* Mit verlängertem Körper, der an der Bauchseite verflacht ist. Der Mund ist am Vorderende mit ästigen oder lappigen Fühlern umgeben. Am Hinterende des Körpers befindet sich der After. Die Haut ist lederartig und von vielen kleinen Löchern zum Durchlassen der kleinen cylindrischen Füßchen durchbohrt. Sie leben an steinigen und sandigen Küsten, nehmen durch den After Wasser in sich auf, das sie mit Gewalt, wenn sie berührt werden, wegspritzen. Ihre Eier kommen aus einer Oeffnung am Munde.

Der Spritzwurm, H. tubulosa.



Er ist lang und cylindrisch und hat an 900 Füßchen an der Bauchseite; auch treten zuweilen einige aus den Höckern des Rückens.

Bei andern umspült das eingedrungene Meerwasser die Eingeweide.

Seeigel, Echinus. Ihre Körperhaut besteht aus höchst regelmäßig zusammengefügten Feldchen, die im Leben mit Stacheln besetzt sind. Der Mund ist in der Mitte der Unterfläche, der After im Scheitel. Die Fußlöcher paarig in zwei Reihen gestellt, bilden fünf schmale, vom After zum Munde reichende Gruppen. Im Munde 5 Zähne, an einem pyramidenförmigen Kalkgerüste befestigt.

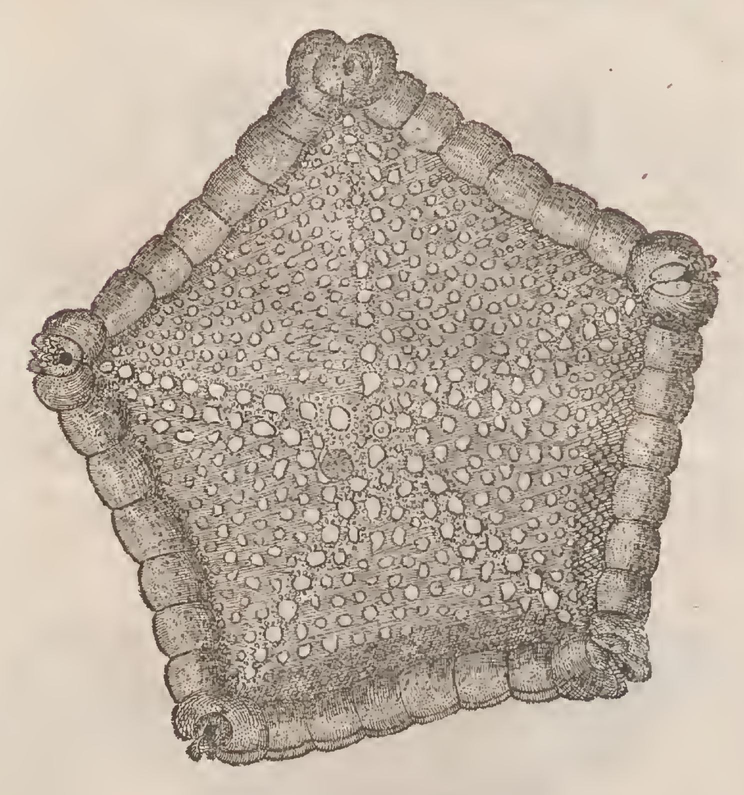
Warziger Seeigel, E. mammilatus.



Mit dicken gebänderten, fast keulenförmigen Stacheln.

Seestern, Asterias. Mit flachem, eckig- oder sternförmigem Körper. Von der Mitte gehen nach den Spitzen der Ecken tiefe Furchen, in welchen die vielen Füßchen verborgen liegen. Sie haben eine große Reproductionskraft.

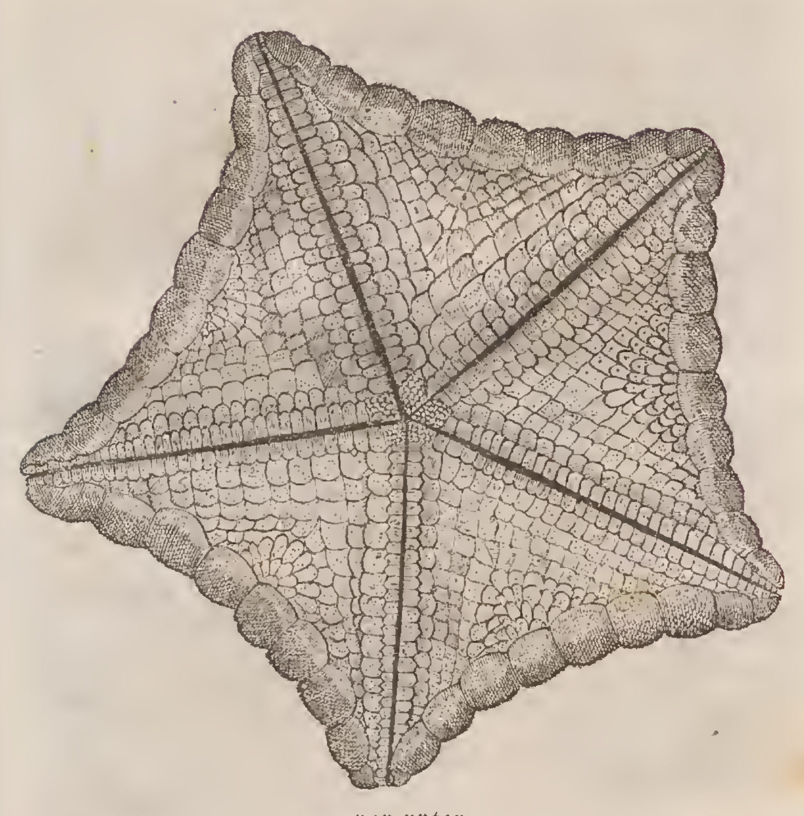
Der gewürfelte Seestern, Asterias tesselata.



von oben.

Mit 5 wenig vorstehenden Ecken und wulstig gegliederten Schienen am Rande.

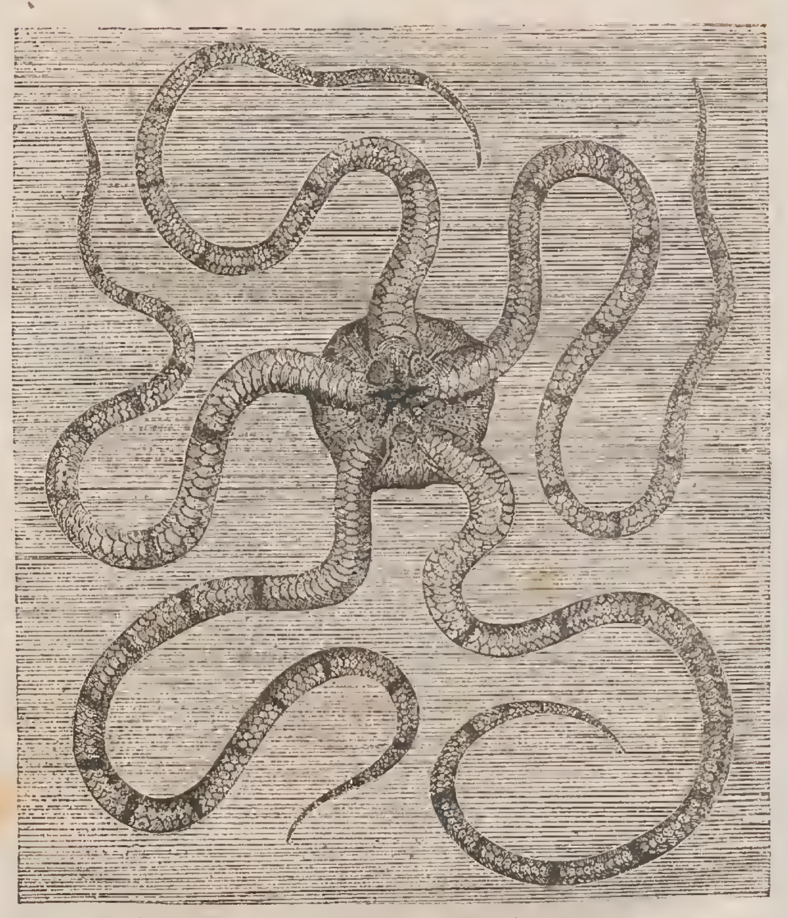
Der gewürfelte Seestern.



von unten.

Schlangenschwanz, Ophiura, *Lamark*. Mit kleinem stumpf 5eckigem Körper, in welchen 5 beschuppte Strahlen gleichsam eingeschoben sind.

Der gemeine Schlangenschwanz, O. lacertosa.



Weißgrau. Findet sich in den europäischen Meeren.

IV. Classe.

Eingeweidwürmer. Entozoa.

Sie leben in Thierkörpern, wo sie entstehen und sterben. Ihr Mund ist nur zum Aufsaugen flüssiger Nahrung geschickt. Keine Athmungsorgane. Der Körper ist von höchst verschiedenartiger Ge-

stalt, weich, schleimig und von blaß weißlicher Farbe, höchst selten buntgefärbt. Rudolphi theilt sie in 5 Ordnungen, in Rund-, Hacken-, Saug-, Band- und Blasenwürmer.

Zu den Rundwürmern, Nematoidea, *Rud.*, gehört der Fadenwurm, Filaria, *Müller*. Mit kreisrundem Munde und fadenförmig verlängertem Körper.

Der Medinawurm, F. medinensis. Er findet sich in den heißen Ländern Afrikas und ist eine große Plage des Menschen, indem er sich unter der Haut der Beine ansiedelt; er bleibt jedoch nicht sein ganzes Leben hindurch daselbst, sondern durchbohrt nach einer gewissen Lebensperiode die Haut und schnellt sich aus der Wunde heraus.

Peitschenwurm, Trahocephalus, *Gölze*. Mund rundlich, Körper vorn dünn, nach hinten verdickt.

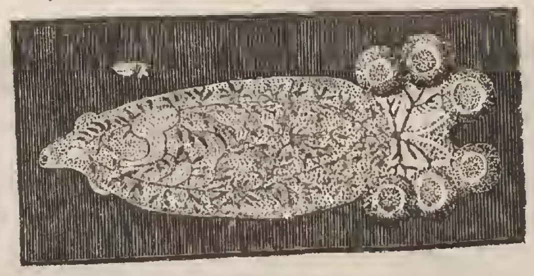
Der Peitschenwurm, Tr. dispar. Er wird an 1 — 2 Zoll lang und findet sich im Dickdarm des Menschen.

In diese Ordnung gehört noch der Pallisadenwurm, Strongylus, *Müller*. Leib am Ende dünner. Mund mit Wärzchen oder Häckchen umgeben.

Der Riesenpallisadenwurm, St. gigas. Mit 6 flachen Knötchen am Mund; an 3 Fuß lang. Findet sich in den Nieren des Menschen. Der Schafwurm, St. filaria, verursacht bei dem Schaf den Schafhusten, indem er sich in der Luftröhre festsetzt.

Zu den Saugwürmern, Trematoda, *Rud.*, gehört der Vielmund, Polystoma. Am Hinterleib 6 — 8 Saugnäpfchen.

Der Vielmund. P. integerrimum.



Findet sich in der Harnblase des Frosches.

Zu den Bandwürmern, Cestoidea, *Rud.*, gehört der Bandwurm, Taenia, *Linn.* Sehr verlängerter Körper mit 4 Saugnäpfchen am Kopf; zwischen ihnen ein zuweilen mit doppeltem Hackenkranz umgebener Rüssel.

Der gemeine Bandwurm, T. solium.



Wird 4 — 10 Fuß lang; vorzugsweise in den dünnen Därmen der Engländer, Holländer und Deutschen. Ein ähnlicher Wurm, Bothriocephalus latus, der 20 Fuß lang wird, findet sich mehr bei Russen, Polen, Schweizern und Franzosen.

V. und letzte Classe.

Polypen. Polypi.

Sie stehen mit Recht am Schluß des ganzen Thierreichs und können als Repräsentanten der Mollusken und Rankenfüßer ihrer Hauptabtheilung und als Uebergangsformen zum Pflanzenreich betrachtet werden. Der größte Theil ist an seinem untern Theile festgewachsen und bei allen steht der Mund in einem Kreis von Fühlfäden, der bald einfach, bald doppelt oder mehrfach ist; sie dienen zum Ergreifen der Nahrung und sind sehr empfindsam für äußern Reiz. Der Körper dieser Thierchen ist weich oder lederartig und in seiner Gestalt bald cylindrisch, bald keulen- oder trichterförmig. Man findet weder Athmungsorgane noch Spuren eines Nervensystems, aber saftführende Gefäße hat man bei einigen wahrgenommen. Sie haben einen sackförmigen Magen, oder einen kurzen Darmkanal, dessen After sich neben dem Munde öffnet.

Sie pflanzen sich durch Keimkörner, Knospen und freiwillige Trennung fort. Einige, denen eine kalk- selten hornartige Masse

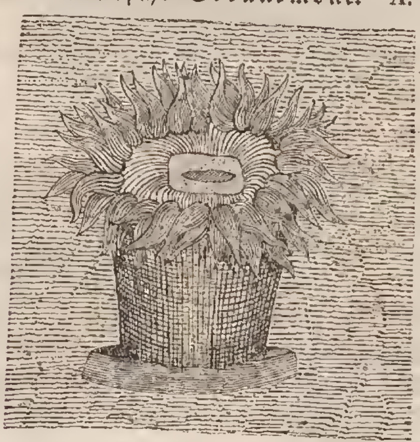
ausschwitzt, bilden einen sogenannten Korallenstock, der, indem die Knospen oder die Jungen mit dem Mutterkörper im Zusammenhang bleiben, durch beständiges Hinzukommen neuer Sprossen eine bedeutende Größe erreichen kann.

Alle diese Thiere leben im Wasser und die meisten im Meere.

Bei den Seeanemonen, Actinia, *Linn.*, ist der Körper lederartig und der Mund mit vielen cylindrischen, hohlen, an den Spitzen offenen Fühlern umgeben. In dem Magen entwickeln sich die Eier und werden bei ihrer Reife ausgeworfen. Mit der Grundfläche kriechen oder sitzen sie fest. Sie prangen mit den schönsten Farben.

Es gibt viele Arten..

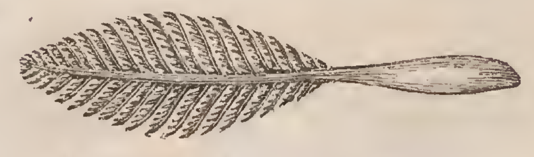
Die peruvianische Seeanemone. A. peruviana.



Sie ist einfach gefärbt.

Bei den Seefedern, Pennatula, *Lam.*, ist der Polypenstock nach der Spitze federartig verbreitet und auf den Seitenästen befinden sich die Polypen.

Die rothe Seefeder. P. rubra.



Sie ist roth und findet sich im Mittelmeer.

Armpolypen, Hydra, nennt man diejenigen, deren Körper weich und schlauchartig ist; ihr Mund ist mit einem einfachen Kranz von langen Fühlfäden umgeben. Sie haben Ortsbewegung und fressen kleine Wasserthierchen.

Der grüne Armpolyp. Hydra viridis.



Erste Fig. ohne Jungen. Zweite Fig. mit Jungen.

Schön grün; gemein im süßen Wasser, zieht sich, wenn man ihn aus dem Wasser nimmt, in ein Klümpchen zusammen. Die Jungen, die aus den Leibern dieser Polypen kommen, fallen später ab. Man kann sie in viele Stücke zerschneiden und aus jedem Stück entsteht ein neuer Polyp.

In diese Ordnung gehören noch die Madreporen, Milleporen und Rindenkorallen; zu letztern gehören die Edelkorallen, Corallium, *Lam.* Mit baumförmigem kalkigem Gerüste, das mit einem thierisch=häutigen, mit Kalktheilen geschwängerten Ueberzug versehen ist, in welchem die Zellen der einzelnen Polypen enthalten sind.

Die Edelkoralle, C. rubrum. Die weißen, roth gesprenkelten Polypen treten aus Hügelchen des matt rothen Ueberzugs hervor. Wird im Mittelmeer aus bedeutender Tiefe gefischt und zu allerlei Spielereien, namentlich Perlen für Halsschnüre bearbeitet.

Register.

A.

B.

C.

Z.







